

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

NADA HUMANO ME ES AJENO

COLEGIO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

Relaciones lingüísticas en el aula

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRO EN CIENCIAS SOCIALES

PRESENTA

René Valdés Guadarrama

Directora de la Tesis

Dra. Magda Elvira Riquer Fernández

Ciudad de México, marzo de 2024.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS ©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1.....	9
Globalización, empleo y educación.....	9
Globalización y Educación Basada en Competencias.....	9
Hacia la pregunta de investigación.....	21
El tránsito hacia la dilucidación del problema.....	24
La disonancia semántica y la delimitación del problema.....	32
CAPÍTULO 2.....	36
Genealogía del lenguaje.....	36
La diferencia entre el habla y la escritura.....	47
La obtención y articulación del conocimiento.....	49
El constructivismo y el socioconstructivismo.....	50
El lenguaje natural.....	52
El lenguaje académico-científico.....	56
El discurso académico.....	56
El lenguaje científico.....	62
La obtención del lenguaje científico en el aula.....	66
CAPÍTULO 3.....	73
Disonancia semántica y comprensión.....	73
La hermenéutica de la sospecha como instrumento para la construcción de la	
disonancia semántica.....	73
La disonancia semántica.....	76
Desarrollo de la categoría de disonancia semántica.....	80
El texto.....	81
El contexto.....	84
El contexto lingüístico.....	84
El contexto histórico.....	85
El contexto situacional.....	87
El contexto artístico.....	89
Del significar al entender.....	90
El uso del diccionario y la disonancia semántica.....	90
Vacíos semánticos.....	90
Entender.....	93
Interpretar.....	99
La interpretación de los textos poéticos y literarios.....	102
La interpretación de los textos científicos.....	113
Del lenguaje natural al lenguaje científico.....	124
Las dimensiones polisémicas del lenguaje.....	124
Sobre la retórica en el lenguaje científico.....	130
CONCLUSIONES.....	133
BIBLIOGRAFÍA.....	141
FUENTES DIGITALES.....	144

INTRODUCCIÓN

La desigualdad es una condición que ha prevalecido en la modernidad desde la cimentación del Estado-Nación moderno. El establecimiento de la República y de las democracias contemporáneas surgió a la par de la Revolución Industrial y el liberalismo económico.

La pobreza y la desigualdad son fenómenos intrínsecos al modelo económico liberal. Adam Smith propuso al inicio del capítulo V, libro I de La Riqueza de las Naciones:

“Todo hombre es rico o pobre según el grado en que pueda gozar por sí de las cosas necesarias, útiles y deleitables para la vida humana, y una vez introducida en el mundo de la división del trabajo es muy pequeña parte la que de ellas puede obtener con solo el trabajo propio. La mayor porción, incomparablemente, tiene que granjearse o suplirla el trabajo ajeno, por lo cual será pobre o rico a medida de la cantidad de ajeno trabajo que él pueda tener a su disposición o adquirir de otro...” (Smith, A.2010: 31).

La enajenación del trabajo para beneficio del capital privado ha sido la constante en la era contemporánea; su combustible, la explotación del trabajador. Este sistema económico ha devenido históricamente en lo que hoy se denomina neoliberalismo, que ha significado la agudización de dicha explotación.

El claro ejemplo de lo anterior es la aplicación de este sistema en el México contemporáneo al término del Milagro Mexicano (1940-1970). El inicio del periodo de Miguel de la Madrid (1982-1988) implicó la introducción de dicho modelo económico a nuestro país. Las empresas paraestatales comenzaron a privatizarse y esto implicó que el ingreso económico reflejado en el Producto Interno Bruto ya no estuviera a disposición del Estado para beneficio de la población, sino que queda en manos de la iniciativa privada para beneficio de sus propósitos particulares.

La descomposición educativa se exaltó en la era neoliberal; no sólo por la falta de recursos, también por el deterioro de la calidad de los contenidos y sobre todo, de la forma de enseñarlos.

En la era neoliberal se establece el modelo educativo basado en competencias, del cual se profundizará en el capítulo primero de la presente investigación, que comprende el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje a través de competencias genéricas, disciplinares y profesionales que el alumno debe adquirir para ser competitivo en el mercado laboral, es decir, la educación, bajo la parte conductista del modelo por competencias corre el riesgo de resumirse en capacitación del capital humano (hoy llamado recursos humanos) para la satisfacción productiva de la empresa privada.

Lo anterior implica que la educación tiene que deshacerse de muchas disciplinas que construyen el pensamiento crítico de los alumnos, particularmente del uso del lenguaje como una habilidad humana para discernir el entorno e incrementar sus capacidades cognitivas, afectivas, creativas y críticas. Si el modelo neoliberal pretende únicamente formar al futuro personal de la organización privada, es esencial la formación de las aptitudes del individuo hacia lo sustancial de la producción, y para lograrlo, es necesario delimitar la capacidad del individuo hacia lo específicamente productivo; asimismo, se requiere la degradación del lenguaje y del vocabulario.

En este contexto, el alumno ya no se ve obligado a adquirir el vocabulario científico que forman los diversos saberes de las diferentes disciplinas que articulan las instituciones científicas. El lenguaje queda reducido a un cúmulo de metáforas infantiles para que el alumno pueda aprender de manera rápida y efectiva la pragmática del conocimiento, pero deja de lado el sentido del mismo.

Si el profesionista se forma mediante un lenguaje limitado, su visión del mundo y sus habilidades cognitivas, creativas y críticas estarán a la altura de la necesidad del

modelo neoliberal, es decir, estarán listos para operar y replicar el modelo hegemónico y sentirse orgullosos de ello.

La limitación del lenguaje se expresa a partir de un temor a que el alumno no comprenda los términos científicos; entonces, el docente se ve obligado a sustituirlos por metáforas o metonimias que están al alcance semántico del alumno. Este ejercicio es adecuado siempre que el tropo sea el puente semántico entre el término natural y el científico, sin embargo, la figura retórica se quedará como el concepto, sustituyendo al construido colectivamente entre la comunidad científica.

El problema deviene cuando el alumno se enfrente al mismo conocimiento en una etapa etaria ulterior, donde el lenguaje que manejen los docentes y los textos, será el más adecuado para describir los fenómenos naturales y sociales, entonces, las metáforas infantiles perderán su sentido y se convertirán en lo que en esta investigación se ha denominado “disonancia semántica”.

Las instituciones educativas en la era neoliberal no sólo han sometido al lenguaje, sino que lo hacen con la subestimación de las habilidades de los estudiantes de aprender lenguajes complejos, acompañado de un exceso de condescendencia que le niega el derecho al alumno a desarrollarse crítica y cognitivamente.

El miedo al vocabulario complejo se vuelve uno de los principales enemigos de los sistemas educativos contemporáneos.

La disonancia semántica se convierte así en el foco de esta investigación, siendo esta la unidad mínima de “sinsentido” del lenguaje que deviene en todo tipo de problemas de comprensión, ansiedad y deserción escolar.

La distancia que hay entre el entendimiento de un emisor y un receptor dentro del proceso de comunicación, es decir, la falta de una comprensión única y unívoca entre dos individuos que se comunican, ha recibido diferentes nombres dependiendo la teoría o el modelo comunicativo utilizado desde la década de los

treintas del siglo XX, desde el ruido del modelo de Shannon y Weaver, el concepto de interferencia semántica del modelo de Wilbur L. Schramm (Mattelart, A. y Mattelart M. 1997) hasta el concepto de “sinsentido” dentro de la hermenéutica clásica de Schleiermacher (Schleiermacher, F. 2019).

Dejando a un lado las distintas categorías utilizadas, todas coinciden en considerar dicho fenómeno como un problema dentro de la comunicación, y en sus inicios, esta investigación no era la excepción.

Durante el transcurso de esta investigación, la visión del fenómeno ha cambiado, asimismo, su propósito y su metodología. En el inicio, se buscaba examinar el fenómeno mediante el uso del método cualitativo desde la perspectiva hermenéutica filosófica, con el propósito de comprender el significado del fenómeno e identificar, a través de un estudio de campo en el aula, los momentos exactos en los que se producen dichos sinsentidos. Para tal propósito se decidió desarrollar la categoría “disonancia semántica” como el instrumento adecuado para observar dicho fenómeno.

Al avanzar en la tesis, la información analizada e interpretada dentro del marco teórico dieron cuenta de que el problema no era la disonancia semántica per se. El problema es la pretensión del sistema educativo de lograr una comunicación transparente, clara y unívoca respecto al significado y sentido de los mensajes generados.

En la actualidad, el modelo de Educación Basado en Competencias (EBC), cuyo objetivo es la capacitación del estudiante en competencias específicas para el trabajo, tiene la finalidad de que el estudiante entienda la información que se le brinda en el salón de clase de manera clara, precisa y unívoca.

Este modelo educativo no reconoce a la disonancia semántica como una parte orgánica en el proceso de aprendizaje, reproduciendo los modelos conductistas, y esto se refleja, en primer lugar, en que no se acepta que el alumno cometa errores;

luego, se invisibiliza cualquier forma de pensar e interpretar la información por parte del alumno que sea diferente a lo planteado por sus profesores; después, a un nivel social, lo que pretende este modelo es que se repliquen los dispositivos ideológicos que impuso el modelo neoliberal a través de las competencias laborales y la EBC.

En este sentido, en la versión original de la presente investigación, se pretendía explicar y en algún momento legitimar el modelo de la EBC, y construir los instrumentos para la óptima reproducción del modelo dominante. Es así como la investigación da un giro hacia la construcción de un modelo teórico que se propuso dar cuenta de dos situaciones principales: primero, que la disonancia semántica forma parte natural de la experiencia cognitiva, comunicativa y educativa, e incluso, es necesaria para la construcción de nuevo conocimiento. Después, que la disonancia es el puente entre subjetividades y es la punta de lanza para poder construir visiones distintas de un mismo fenómeno. La disonancia semántica es el umbral de la complejidad.

A través de las páginas de esta investigación se describe la disonancia semántica como un modelo teórico que tiene el propósito de convertirse en una herramienta interpretativa de la comprensión de la información y asimilación del conocimiento en los alumnos, y que a partir de ella, el profesor pueda dilucidar los problemas de aprendizaje y pueda incidir en su solución.

Este trabajo encuentra sustento en la revisión de un cúmulo de autores que van desde Lev Vygotsky (socioconstructivista), hasta Stanislas Dehaene (Neurociencias) donde converge el lenguaje como el principio articulador del conocimiento y el aprendizaje. Aunque este texto es la construcción de un modelo teórico a nivel documental, también encuentra sustento en la observación durante el trabajo en el aula y con grupos de estudiantes; sin embargo, esta parte empírica la integro con la finalidad de ejemplificar, explicar e ilustrar el fenómeno descrito con la categoría a construir: la disonancia semántica. Dichas experiencias se encuentran narradas en el capítulo uno.

La investigación comienza con la contextualización del problema estudiado. El capítulo primero explica la articulación de la Educación Basada en Competencias dentro de su contexto específico en México que fue la llamada “era neoliberal”. Después de dicha contextualización se hará la narración de cómo se transitó a dilucidar el problema que nos ocupa, así como su explicación.

En el capítulo dos se realiza una breve genealogía del lenguaje, abordando a teóricos como Lev Vygotsky y Stanislas Dehaene, quienes, a pesar de que sus publicaciones tienen un siglo de distancia, concuerdan en una idea: el lenguaje natural es resultado de las relaciones sociales de niños y niñas con sus cuidadores desde el inicio de su vida. Asimismo, concuerdan en que las palabras son la base en la que se sustenta el pensamiento, y que sin ellas, el conocimiento sería imposible de asimilar.

En el capítulo tres se describe cómo el lenguaje entra en una fase compleja de transformación que el alumno tiene que abordar. El estudiante conoce el discurso académico y científico, los cuales lo pueden confrontar respecto a que dichos lenguajes pueden serle ajenos y artificiales, por lo tanto, podrían ser muy complicados de comprender.

Por último, en el capítulo cuarto se desarrolla la categoría de la disonancia semántica a partir de transitar por el camino del comprender que implica varias etapas cognitivas y contextuales. Este camino inicia por la delimitación de los diferentes tipos de contexto, desde el entorno situacional, hasta el histórico. Asimismo, se parte de la significación para llegar a la comprensión y reconstrucción del sentido del texto.

Durante este tránsito se explican las diferentes dimensiones de la disonancia semántica, entendiéndose en primera instancia como la partícula lingüística que detiene el aprendizaje, hasta su uso como herramienta interpretativa para construir nuevos saberes, siempre criticando éticamente los conocimientos establecidos,

abarcando desde las áreas concretas del conocimiento, como la Literatura, hasta las más abstractas, como las Matemáticas.

Así, el objetivo de esta investigación es el de construir un modelo teórico que explique la categoría de análisis “disonancia semántica” como una categoría performativa que tenga como función dilucidar los niveles de abstracción de los textos académicos, así como sus posibilidades de interpretación por parte de los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Y a partir de ello dar cuenta de cómo el manejo apropiado de la disonancia semántica posibilita la comprensión de la información a través de la adecuada interpretación de los textos y cómo esta se convierte en un instrumento crítico que facilita la dilucidación de nuevos saberes.

CAPÍTULO 1

Globalización, empleo y educación

Globalización y Educación Basada en Competencias

Desde la década de los setenta en América Latina se ha configurado la evaluación por competencias a los trabajadores, principalmente de la iniciativa privada, respondiendo a las necesidades de las nuevas formas de hacer economía en el mundo tras la decadencia del keynesianismo y la inminente caída del socialismo soviético. El mundo occidental adoptó la evolución del liberalismo económico hacia el neoliberalismo, donde la idea del respeto a la propiedad privada se va a llevar al extremo en una nueva realidad global.

En este contexto, las empresas paraestatales van a transitar hacia la iniciativa privada y los estados nación se van a adelgazar. El nuevo modelo tenía que responder al proceso de Globalización que se venía gestando desde finales de la Segunda Guerra Mundial con la creación de la ONU, la Comunidad Europea y posteriormente con los diversos bloques económicos que surgieron a raíz de dicho proceso globalizador.

Las empresas se volvieron transnacionales y multinacionales, incluso a nivel mundial, lo que generó la necesidad de homologar las políticas económicas en todo el mundo para lograr que dichas empresas pudieran, asimismo, homogeneizar sus procesos de producción. La hiperespecialización será la forma en la cual, la empresa privada comenzará a operar.

Para lograr la homologación de los procesos de producción, se crearon en todo el mundo las competencias. Las políticas públicas en lo laboral tenían que adecuarse a este nuevo modelo productivo.

Se entiende por competencia a la capacidad que tiene un trabajador de realizar una tarea específica con la mayor calidad posible. Esto implica que el trabajador le dedique toda su vida laboral a especializarse en dicha tarea, la cual deberá realizar

por el tiempo en el cual trabaje en la empresa empleadora. En muchos casos el tiempo es de treinta o más años.

En el modelo de las competencias laborales, el empleado deja de representar un gasto operativo para convertirse en recurso humano, por lo que se desarrolla todo un sistema para lograr que dicho recurso cumpla cabalmente con su labor y le reditúe a la empresa lo proyectado financieramente.

El tránsito del trabajador como costo de producción a recurso humano no representa más que un cambio administrativo que las empresas deben cumplir para actualizarse dentro del sistema neoliberal. La repercusión para los trabajadores radica sólo en que deben hiperespecializarse, sin ninguna ventaja, ni beneficio de ningún tipo. Para el nuevo milenio, las políticas públicas, dentro del modelo neoliberal, disolverán paulatinamente los derechos laborales.¹

La aplicación de las competencias laborales implica un cambio radical en la cultura del trabajo, una cultura homogénea global (al menos en los países de Occidente) que se interioriza en cada trabajador.

En primera instancia, en la década de los ochenta, se instaura la evaluación de las competencias laborales para tener un control de los recursos humanos. Así comenzó a sistematizarse el modelo de competencias a través de cuatro competencias genéricas y otras múltiples, transversales.

Las competencias laborales generales son conocimiento, saber hacer, cualidades y aptitudes, que se reflejan en el desempeño profesional y óptimo del trabajador en un puesto de trabajo específico y especializado. Las competencias, entonces, se implementaron para que los trabajadores obtengan los mejores resultados en el menor tiempo posible, para incrementar el rendimiento de la productividad de la empresa.

¹ Los sindicatos ya no operarán para defender los derechos de los trabajadores, sino para alienarlos en este nuevo modelo de recursos humanos y competencias laborales.

Para cumplir con este propósito, se generaron diversos instrumentos psicológicos, actitudinales y de rendimiento para evaluar constantemente a los trabajadores. Más aún, se desarrollaron los instrumentos para que el trabajador pudiera evaluarse a sí mismo, ser consciente de sus errores y, con una actitud proactiva, solucionarlos de manera autónoma sin la necesidad de ocupar el tiempo de otros empleados de mayor rango.

Lo anterior implica un cambio en la cultura laboral que podía tener resistencia por parte de los trabajadores. Capacitar a los empleados en este nuevo modelo, no bastaba para llevar a cabo un cambio de paradigma en la sociedad, se tenía que transformar la educación. Dicho cambio se llevó a cabo por parte de instancias internacionales con el apoyo de todos los países de Occidente.

La educación transitó de reconocer la importancia del constructivismo en la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje a imponer un modelo de Educación Basada en Competencias por parte de instancias como el Programa de Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA por sus siglas en inglés), las cuales se encargaron de implementar, reproducir, impulsar y evaluar, dejando de lado los postulados constructivistas acerca de cómo se obtiene el conocimiento. (del Rey, A. y Sanchez-Parga, J: Pp 236-246).

En 2019² se publicaron los resultados de la prueba PISA que evalúa la comprensión en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias en México. Los resultados fueron catastróficos, según el estudio, los alumnos de nivel básico y preparatoria no tienen las habilidades para comprender un texto académico de cualquier materia.

El documento da cuenta de las condiciones académicas actuales de los alumnos mexicanos, arrojando que “solo el 1% de los estudiantes obtuvo un desempeño en los niveles de competencia más altos (nivel 5 ó 6) en al menos un área (promedio OCDE: 16%), y el 35% de los estudiantes no obtuvo un nivel mínimo de competencia (nivel 2) en las tres áreas (Promedio OCDE: 13%)” (Salinas, D., De

² Esta investigación comenzará su redacción el primer semestre del 2021.

Moraes, C. y Schwabe, M. 2018:1). México quedó en el lugar 36 de 40 países evaluados en la competencia de habilidad lectora (data.oecd.org/).

En septiembre del 2021 la Secretaría de Educación Pública (SEP) realizó la Evaluación Diagnóstica al Ingreso a la Educación Media Superior (EDIEMS). En ella se evalúan las competencias lectoras de alumnos de recién ingreso, tercer semestre y quinto semestre de dicha etapa etaria. Para octubre del 2021, fecha de la redacción de este texto, se entregaron los resultados a las instituciones donde se aplicó la prueba. Los resultados nacionales se darán a conocer al público en general el 30 de noviembre, según la Mtra. Delia C. Tovar, Directora de Innovación Educativa de la SEP.

Sin embargo, los datos con los que se cuentan para dar sustento a este ensayo son los resultados de la prueba de Evaluación Diagnóstica al Ingreso a la Educación Media Superior (EDIEMS) 2021-2022 aplicada a los alumnos de la Universidad Tecnológica de México (UNITEC) Los Reyes, institución que lleva el programa de la EBC, y se contrastarán, al carecer del documento nacional de la misma versión, con los datos de la versión anterior 2020-2021.

Para los propósitos de este ensayo y hacerlo expedito, se hará una comparación de los resultados generales correspondientes sólo a la prueba de competencia lectora de la EDIEMS 2020-2021 con los resultados de UNITEC Los Reyes de la misma prueba, en el mismo rubro, pero en su versión 2021-2022 (sólo como una referencia).

La medición de resultados de la prueba está dividida en cuatro categorías: débil, atenuado, en consolidación y fuerte. Los alumnos que caen en la categoría “débil” solamente muestran habilidades para “identificar los tipos de texto, por su finalidad y características y por su estructura” (EDIEMS, 2021: 40), esto es, que el alumno identifica y sabe diferenciar un cuento de un texto expositivo o un texto argumentativo de un poema. Asimismo, los alumnos que caen en la categoría

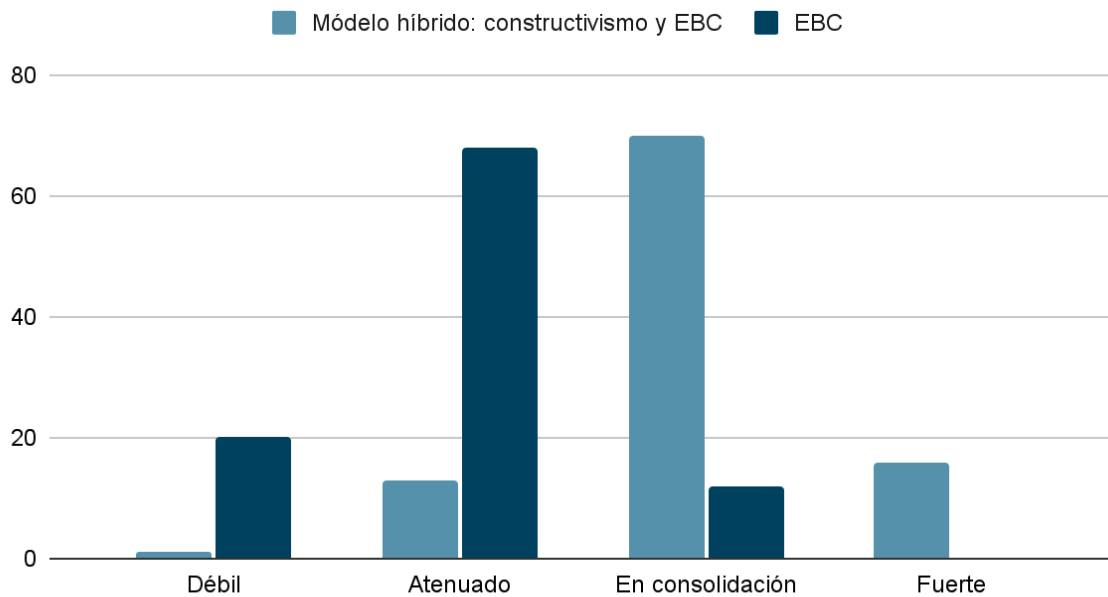
fuerte: “infieren sobre el contenido del texto, lo que les permite explicar su finalidad” (ídem), es decir, que tienen las habilidades para interpretar y evaluar un texto.

Respecto a las instituciones públicas que llevan un modelo híbrido entre la EBC y el modelo constructivista, la moda nacional de los resultados de la EDIEMS de la versión 2020-2021 en competencia lectora fue “en consolidación” teniendo un promedio de 70% de alumnos ubicados en esta categoría (ídem: 37), es decir, que el 70% de los alumnos tienen las habilidades para discernir las ideas principales y secundarias de textos literarios y expositivos, así como un primer acercamiento a la intención del autor. El 16% de los alumnos evaluados alcanzó la categoría “fuerte” demostrando sus habilidades de interpretación y evaluación de textos literarios y expositivos. El número de alumnos que se quedaron en la categoría “débil” apenas alcanzó el 1%, es decir que apenas supieron diferenciar un texto poético de un texto argumentativo.

En cambio, en UNITEC Los Reyes, institución que lleva cabalmente el modelo de la EBC los resultados fueron los siguientes: El 20% cae en la categoría “débil”, es decir, apenas “reconoce diferentes tipos de texto, identificando sus elementos estructurales y características que le permitan aproximarse a la comprensión de la información” (EDIEMS: 2021)³; el 68% cae en la categoría de “atenuado”, es decir, “identifica la aplicación de los recursos gramaticales semánticos y sintácticos en diferentes tipos de texto para identificar el propósito comunicativo del autor” (ídem); el 12% se encuentra en la categoría “en consolidación”, es decir, que “analiza e interpreta información de diferentes tipos de texto a partir de distinguir recursos gramaticales, semánticos y sintácticos, las ideas principales, secundarias y modos discursivos empleados para comprender el mensaje del autor” (ídem) y ningún alumno logró llegar a la categoría de “fuerte” (ídem).

³ Los datos surgieron de la presentación que ofreció el director de preparatoria de la institución citada, y que a su vez, forman parte de los resultados nacionales del EDIEMS 2021-2022 de la SEP.

Comparativa de resultados de la EDIEMS



Los resultados de la EDIEMS respecto a competencia lectora revelan una condición preocupante de los alumnos que estudian en el sistema de Educación Basada en Competencias. Los argumentos que presentaré en el siguiente apartado, buscan cuestionar el modelo de la EBC tomando como principal categoría la competencia lectora, la cual está vinculada íntimamente con el proceso de comprensión y el desarrollo intelectual integral.

Para tal propósito, ampliaré la reflexión, resaltando la importancia del lenguaje en la formación de los individuos fuera de un modelo educativo específico y asimismo, su rol en el desarrollo de la humanidad en su condición de ser humano.

Los resultados de la EDIEMS solamente muestran un síntoma de una problemática compleja que a primera vista reduce la complejidad de lo humano a un ámbito eficientista al servicio de la iniciativa privada y donde quedan enterradas formas culturales imprescindibles para el desarrollo de la humanidad, como el humanismo, el colectivismo, el reconocimiento de la diversidad y la otredad, el pensamiento complejo... Dentro de este modelo, la única forma de éxito es la acumulación de capital y la única forma válida de disfrutar la vida es el consumismo.

Los datos arrojados por PISA únicamente ilustran un problema que ha sufrido la educación en México durante su etapa histórica neoliberal, y que los profesores de nivel básico y medio superior (y hasta superior) tenemos que confrontar, todos los días, el rezago académico o por qué los estudiantes en el país no son capaces de desarrollar habilidades superiores del pensamiento (Vygotsky, L. 2015).

En el mundo contemporáneo, lo que se concibe como globalización neoliberal representa históricamente el sistema más amplio que ha conocido la humanidad, un sistema planetario. Como sistema es un conjunto de Estados Nación que se interrelacionan económica, política y geográficamente para constituir elementos más amplios de dicho sistema. Así, la unión regional forma bloques económicos que a su vez se interrelacionan formando lo que Chomsky denominó un Estado Global (Chomsky, N. 2014).

La forma como funciona dicho sistema global es a través de la especialización del trabajo, tal cual lo definió Adam Smith en la Riqueza de las naciones, sólo que a una escala planetaria (Smith. A. 2010).

En dicho sistema, los países industriales funcionan como los líderes mundiales y gobiernan todo el planeta a través del G7, cuyo gabinete lo compone la Organización de las Naciones Unidas. Los países orientales emergentes funcionan como la fábrica mundial, y América Latina y África son las principales regiones donde se extrae la gran mayoría de las materias primas que alimentan la maquinaria productiva mundial.

Lo anterior se traduce en lo siguiente: Los países emergentes a nivel mundial se especializan en la extracción de materias primas, desde la madera, el agua, hasta el petróleo y la minería. Los países emergentes de Oriente se especializan en la manufactura, esto es, que las materias primas llegan a sus fábricas para ser convertidas en mercancías, las cuales terminan en los anaqueles de todo el mundo para su distribución.

La relación económica entre los países y regiones genera una riqueza denominada Producto Interno Bruto a nivel global, y una gran parte de dicho PIB termina en manos de las grandes corporaciones multinacionales, cuyos dueños pertenecen a los países industriales, y a su vez, incrementa la riqueza de dichos países.

Dentro de este sistema con sus estructuras políticas, económicas y sociales se inscribe el fenómeno del cual pretende dar cuenta esta investigación: **desarrollar un modelo teórico que explique la forma en cómo se construye el conocimiento desde las relaciones lingüísticas entre el docente y los alumnos, y cómo dichas relaciones devienen con frecuencia en confusiones a nivel semántico.**

Desde que se implementó el sistema neoliberal en México, todas las instituciones estatales quedan subyugadas a los intereses de grandes corporaciones y de una oligarquía nacional. Las políticas públicas fueron transformándose para que los sectores productivos estatales quedaran en manos particulares a través de la privatización.

Las empresas privadas requerían de trabajadores capacitados para cumplir con tareas específicas dentro del sistema productivo de la misma. Para cumplir con las normas internacionales de calidad en la producción, la educación en México implementó la Educación Basada en Competencias de manera paulatina. Para el nuevo milenio, la educación respondía a los criterios de la OCDE y las necesidades productivas de la Iniciativa Privada.

En la etapa etaria de secundaria se cambiaron las materias pertenecientes al área de las humanidades, como Historia y Civismo, por talleres y materias prácticas como la computación. Asimismo, se estableció la proactividad como principio ético.

Así, con el propósito de formar profesionales hiperespecializados que satisfagan las necesidades productivas de la gran empresa, se crearon los tres saberes pilares de la EBC: saber, saber hacer, saber ser.

Estos tres saberes aplican de la siguiente manera:

1. Saber.- Se refiere a la obtención de información, la cual, a través de diferentes estrategias de aprendizaje, se sistematiza en conocimiento asimilado por el alumno. Las estrategias que utilizan son desde resúmenes, síntesis, cuadros sinópticos, líneas de tiempo, mapas mentales, infografías, etc. El conocimiento se adquiere, principalmente, mediante la práctica en la vida cotidiana.
2. Saber hacer.- La idea de que el conocimiento se adquiere mediante la forma antes descrita, implica que debe asumirse tal cual lo presentan los profesores. El propósito es que los alumnos se entrenen en las labores reales cotidianas que le darán un lugar específico en el mercado laboral. Esto es, si un alumno aprendió la arquitectura y el lenguaje de la paquetería de Office, es necesario que sepa para qué sirven y aprenda a utilizarlos como herramientas que le ayudarán a ser eficiente en el trabajo.
3. Saber ser.- El tercero es un saber actitudinal: la proactividad. Se le enseña al estudiante a tener una actitud positiva ante los problemas para encontrar la mejor manera de solucionarlos. La proactividad, entendida desde la EBC, se refiere al entusiasmo con que el trabajador realiza las tareas encomendadas, y sigue las instrucciones de sus superiores.

A partir de estos tres saberes pilares, se desarrollan un sin fin de competencias genéricas y transversales que alimentan dichos saberes y que capacitan a los estudiantes en las labores profesionales exigidas por las empresas. Las competencias no solamente están diseñadas para los trabajadores de medio y bajo rango, también pueden ser directivas, dirigidas a altos ejecutivos.

La característica principal de la Educación Basada en Competencias es que suprime a las humanidades, esto es, que la creación artística, la Filosofía, la Literatura o la Filología no entran en el campo de las competencias, lo que constituye un problema

para el desarrollo de los individuos y de la sociedad en general. La Educación Basada en Competencias se ha olvidado del lenguaje.

Como se ha reiterado, la EBC fue propuesta por La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) desde el año 1989 para adaptar los sistemas educativos mundiales a una especie de estándar que satisfaga las necesidades de la demanda de mano de obra calificada por las empresas nacionales y multinacionales a nivel global.

Para tal empresa, se requirió de todo un equipo de trabajo que construyera dicho sistema. La OCDE, la Unión Europea y La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) contribuyeron en la construcción de la metodología y dieron el financiamiento para lograrlo.

De igual modo se ha reiterado que el propósito del sistema de la EBC es el de lograr que los empleados tengan las habilidades para satisfacer necesidades y resolver creativa y proactivamente problemas dentro de la misma empresa, relacionados con la especialización de su puesto y área laboral.

Para lograr dicho propósito, la OCDE se dio a la tarea de generar todas y cada una de las competencias que los trabajadores deberían tener, dependiendo de la necesidad de las empresas en el marco jurídico, económico y político de cada país, esto es, que cada gobierno tiene el derecho de proponer sus propias competencias con base en su conveniencia económica y política siempre que no afecte a los países miembros de la misma OCDE.

La creación de dichas competencias quedó a cargo de un proyecto denominado Proyecto de Competencias Transversales (CCC por sus siglas en inglés). La pregunta con la que dio inicio dicho proyecto fue: “¿Qué necesitan los jóvenes adultos que completaron su educación formal en términos de destrezas para poder jugar en la sociedad un papel constructivo como ciudadanos?” (Hersh, L., Simone, D., Moser, U. y Konstant, J.1999: 14).

El objetivo de dicha pregunta fue la de construir las destrezas en los estudiantes desde su infancia y que tuvieran que ver, no sólo con las materias curriculares

tradicionales, sino también con los problemas relacionados en su vida cotidiana respecto a sus relaciones sociales y familiares, formando a un individuo integrado al sistema social y económico nacional y global en la misma dirección.

Las actitudes y conocimientos desarrollados por el estudiante tienen que satisfacer los estándares “científicos” y estadísticos que exige el sistema global, tomando como base dos líneas: “el civismo y el concepto de sí mismo” y “la comunicación y resolución de problemas” (idem: 15).

Las competencias generales que exigen los estándares internacionales son las anteriormente descritas (p.17): “aprender a conocer”, “aprender a hacer”, “aprender a convivir” y “aprender a ser” –esta última se limita a la automotivación, la iniciativa y la proactividad– (Valeria, B: 15).

A partir de las competencias generales se desprende un cúmulo muy amplio de competencias genéricas y disciplinares que se traducen en la aplicación de las competencias generales en cada área laboral específica y, en lo académico, a cada materia o unidad de enseñanza aprendizaje.

Aquí podemos observar que el modelo educativo basado en competencias se construye como una copia de las competencias laborales.

Cada competencia específica está delineada por un cúmulo de acciones concretas estandarizadas que se enlistan en la descripción de cada una dentro de los manuales operativos de cada institución educativa que trabaja bajo esta modalidad.

Por ejemplo, la competencia de “toma de decisiones” (pensamiento crítico según la EBC) se entiende como “la exigencia de un juicio eficiente para elegir la mejor opción, esto es, que obliga a evaluar los costos y beneficios dentro de las alternativas que se presenten” para resolver un problema; y las acciones enlistadas que le pertenecen son: abstraer, distinguir, imaginar, sintetizar, observar, modelar, transformar, construir analogías, visualizar, formar patrones, hacer empatías y reconocer patrones. (Argudín, Y. 2005: 39).

Así, sin explicar, ni profundizar sobre cada acción, se describe cada competencia que forma los manuales operativos en los que se basa cada clase a lo largo de cada etapa etaria de la formación académica, desde la primaria, hasta la universidad.

Entre 1993 y 1996 se realizaron pruebas que evaluaron la efectividad y la viabilidad de la Educación Basada en Competencias, llegando a la conclusión de que las competencias generales relacionadas con “el civismo y el concepto de sí mismo satisfizo los estándares, mientras la resolución de problemas y la comunicación necesitaban de más trabajo para alcanzar los estándares estadísticos requeridos” (Hersh, L., Simone, D., Moser, U. y Konstant, J. 1999: 15).

La explicación que dio la misma organización fue que “jamás se desarrolló una teoría generalizada del dominio de las competencias transversales” (ídem: 19). El marco epistemológico con el que se desarrolló la EBC fueron las hipótesis basadas en la experiencia de quienes diseñaron las CCC, y, por lo tanto, “no hay un marco teórico general que pudiera proporcionar definiciones que sirvan como referencia conceptual o teórica para el desarrollo de instrumentos de medición y la interpretación de resultados.” (ídem: 23).

A pesar de la autocrítica de los investigadores de la OCDE y la aceptación de la falta un marco teórico y de fundamentos científicos para elaborar los instrumentos de evaluación de la EBC, la USAID se deslindó de las “opiniones” de los investigadores de la OCDE, y se decidió implementar el sistema en América Latina a través del proyecto Tuning (Tuning, 2007).⁴

El modelo de la Educación Basada en Competencias se implementó en México con el apoyo de 1892 instituciones de educación superior, de las cuales 713 fueron instituciones públicas. La EBC llegó, en un principio, a una población estudiantil de más de dos millones y medio de estudiantes (Tuning, 2007: 383).

En México, la EBC entró en vigor de manera oficial en la Reforma Educativa aprobada en febrero de 2013.

⁴ <http://www.tuningal.org/>

Las competencias, desde su creación, y con base en los resultados del estudio de factibilidad de su implementación por parte de la OCDE que dan cuenta de la inviabilidad del modelo en materia de comunicación y resolución de problemas, deja de lado las habilidades metalingüísticas que los estudiantes deben desarrollar para la interpretación y la comprensión que otorgan sentido al conocimiento.

Asimismo, este vacío también es el resultado de la sustitución del modelo tradicional basado en el constructivismo que se funda en las teorías de Vygotsky y Piaget, las cuales dan prioridad a la construcción del conocimiento a través del lenguaje, por un modelo que prioriza la efectividad de las personas a realizar una tarea específica dentro de un empleo y que tiene la disposición de cumplir cabalmente con dichas tareas.

Hacia la pregunta de investigación

Si las competencias dentro de los sistemas educativos privados y estatales quedaron supeditadas únicamente a la satisfacción de las necesidades productivas de las empresas nacionales y transnacionales:

Pregunta principal.

¿En qué consiste la disonancia semántica, cómo funciona y cómo influye en la construcción de sentido?

Preguntas secundarias.

1. ¿Qué diferencias hay en la conceptualización de la importancia del lenguaje para la adquisición del conocimiento entre el modelo de la EBC y el Socioconstructivismo?
2. ¿Cuál es la importancia del lenguaje como constructor de conocimiento y como extensión del pensamiento?
3. ¿Cómo se construye el lenguaje científico en su complejidad y extensión?

En otras palabras, las instituciones que ofrecen como modelo la Educación Basada en Competencias se enfocan en desarrollar en el alumno las habilidades requeridas por el sistema productivo y dejan de lado habilidades que son básicas en el desarrollo humano, social y cultural de cualquier nación. Las habilidades lingüísticas quedan reducidas a ser herramientas de comprensión del modelo dominante, y están lo suficientemente restringidas, de tal manera que el alumno no puede desarrollar su capacidad crítica y creativa.

El arte queda restringido a una élite intelectual y se coloca fuera del alcance de la población general, puesto que carece de las habilidades para la interpretación de obras artísticas y, por lo tanto, de su apreciación estética.

La Filosofía se pierde, la Historia queda reducida al relato cronológico de la visión de los ganadores, con datos específicos que el alumno tiene que conocer de memoria sin hacer una interpretación crítica de los eventos históricos, ni la posibilidad de escuchar otras voces que los relaten desde diferentes perspectivas.

El lenguaje matemático, de igual manera, se restringe a un cúmulo de símbolos que tienen significados específicos y monosémicos, donde lo que interesa es la aplicación de reglas exactas, pero que carecen de sentido, porque no se explica ni su función en la realidad, ni el sentido de la ecuación. El pensamiento matemático se encierra en el mundo de sus propias abstracciones.

La consecuencia de no desarrollar el pensamiento matemático a partir de la comprensión de su lenguaje intrínseco es que las ingenierías quedan suprimidas y sustituidas por carreras técnicas universitarias donde se les enseña a los estudiantes únicamente a resolver problemas técnicos y a operar las máquinas de las diferentes industrias. Sin importar el grado de complejidad de la máquina, el rol del técnico universitario no es el de crearlas, recrearlas, pensarlas o innovar, como lo haría un ingeniero; no se trata de comprender a la máquina, únicamente de saberla operar.

Así como en las matemáticas, en el arte, en la Filosofía o en la Historia, el lenguaje se reduce a su función referencial. Lo que le interesa a la EBC es replicar el modelo dominante para que los egresados se inserten en el mercado laboral y ejerzan

profesionalmente las competencias laborales. En este sentido, las funciones poética y metalingüística del lenguaje quedan marginadas en el terreno de lo que no es eficiente para el mercado laboral.

Si el lenguaje queda reducido a su función más elemental, el estudiante no será capaz de desarrollar todo su potencial intelectual. Su pensamiento quedará limitado a lo teleológico y al conocimiento científico que ha devenido en dogma. Su pensamiento crítico quedará anulado. No será capaz de crear o de ser contestatario.

Entre las funciones que tiene el lenguaje, más allá de las funciones discursivas antes mencionadas (referencial, apelativa, fática, metalingüística, poética...), se encuentra el desarrollo de la inteligencia a través de habilidades como el discernimiento, la abstracción, la imaginación y creatividad, la capacidad de crítica, el autoconocimiento, la fruición estética; la iniciativa, inventiva y desarrollo personal; incluso la inteligencia emocional, según los teóricos en la materia como Daniel Goleman⁵ utilizan el lenguaje para el autoconocimiento, control emocional y las habilidades sociales (Goleman, D. 2010). Es decir, es a través del desarrollo lingüístico en toda su complejidad como podemos autodefinirnos como humanos y desarrollar todo nuestro potencial evolutivo (Vygotsky, L. 2017; Morin, E., Roger, E., y Domingo, R. 2006; Dehaene, S. 2017 y Brown, P., Roediger, H. y McDaniel, M. 2018).

Entonces, las funciones lingüísticas van mucho más allá de lo que describe el estructuralismo. Las condiciones humanas complejas como las descritas en el párrafo anterior requieren de una preparación más sofisticada que la ofrecida por la Educación Basada en Competencias. Comprenderse a sí mismo, es decir, la metacognición y las habilidades derivadas de ella, como la atención y la observación de sí mismo al realizar tareas complejas como la lectura o el cálculo matemático, requieren de una construcción intelectual compleja que sólo se articula paulatinamente al poner en práctica las habilidades superiores del pensamiento que derivan del lenguaje.

⁵ En su libro *Inteligencia emocional*, el autor utiliza el lenguaje como instrumento para tomar consciencia de nuestras propias emociones y así poder controlarlas.

Los datos aportados por la OCDE a través de PISA, y de la SEP a través de EDIEMS demuestran que las habilidades superiores del pensamiento que se construyen a través del lenguaje y que, a su vez, construyen lenguaje, quedan en un segundo plano dentro de la EBC y en él, el estudiante no tiene posibilidad de desarrollarlas dentro de las instituciones inscritas en dicho modelo, más bien, queda supeditado al desarrollo intelectual, cultural y social que le impone el sistema, derivando en nuevas formas más sofisticadas de desigualdad.

Estas formas, tanto más sutiles como más sofisticadas de desigualdad, se ven reflejadas en los resultados académicos de los alumnos y en la percepción que tienen de sí mismos frente a la gestión del conocimiento, entendiéndose esta, no sólo como una actividad académica, sino como una habilidad que atraviesa todas las facetas de la vida del individuo.

En los siguientes párrafos se dará cuenta de cómo esta investigación ha llegado a presenciar los indicios de lo anteriormente expuesto.

El tránsito hacia la dilucidación del problema

Los primeros ejercicios que se realizaron para darle forma al planteamiento del problema de la presente investigación se dieron en el año 2017, un par de meses antes del terremoto del 19 de septiembre, en una empresa que daba servicios de regularización académica en los niveles de bachillerato y licenciatura.

El equipo operativo estaba conformado por cuatro expertos en educación. La primera tarea fue la de regularizar a estudiantes de licenciatura en la Universidad de Negocios ISEC, ubicada en Mier y Pesado en la colonia Del Valle, Ciudad de México. En agosto comenzó la regularización, la cual consistía en lo siguiente: los alumnos ingresaban a los laboratorios de cómputo de su plantel y accedían a un curso en línea donde tenían que observar videos cortos con información sobre técnicas de aprendizaje. Al finalizar cada video, los “*coaches*” se acercaban a los alumnos y les hacían preguntas diversas acerca del contenido de los videos. Como los videos eran muy sencillos, no tenían mucha dificultad para contestar.

El problema devino cuando las preguntas transitaban de los videos a la aplicación de las estrategias de aprendizaje a su cotidianidad académica. El *coach* comenzaba preguntando ¿cómo aplicarías la estrategia en tus materias de Derecho? Se señalaba una estrategia en particular.

La primera respuesta era general y un tanto ambigua. De dicha respuesta se tenía que profundizar en el tema mediante preguntas más específicas. En ese tránsito, muchos alumnos se mostraban confundidos, ya sea con la pregunta, ya sea con la explicación; no comprendían la pregunta y por lo tanto, sus respuestas eran vagas o no sabían qué palabras debían utilizar para emitir claramente sus respuestas. En esta dinámica se pasaron varias sesiones sin dilucidar cuál era el problema que enfrentaban los alumnos.

Después de un par de semanas de sesiones se cambió la dinámica de las preguntas. El *coach* preguntaba por el significado de las proposiciones que construían sus explicaciones, por ejemplo, se le preguntó a un alumno de Derecho: “¿A qué te refieres cuando dices que la estrategia te ayudará con el tema de usufructo de bienes raíces?” El alumno contestó que le ayudaría a comprender mejor el tema. Su respuesta era la repetición de la proposición abordada. La pregunta fue cambiada por la siguiente: “¿A qué te refieres con ‘usufructo de bienes raíces’?” Después de un breve silencio incómodo, el alumno miró al *coach*, se rió, y contestó: “No sé”.

La situación se repitió varias veces con diferentes alumnos en diferentes temas. Pero todos llegaban al mismo resultado, no tenían claridad en los conceptos que intentaban explicar.

El proyecto en ISEC se interrumpió por el terremoto del 19 de septiembre de 2017. La estructura del edificio sede de la universidad sufrió daños severos, por lo que tuvo que interrumpir sus operaciones.

La experiencia en ISEC despertó el interés en cuál era la causa por la que los alumnos no tenían claridad en los temas que estudiaban, lo que derivó en la pregunta: **¿cómo se construye lingüísticamente el conocimiento y cuál es la relación con la cátedra que emiten los profesores?** La búsqueda de la respuesta comenzó con la revisión de dos materiales, uno teórico y uno práctico. El primero fue el libro *Pensamiento y Lenguaje* de Lev Vygotsky; el segundo, el Test de habilidades metalingüísticas para adolescentes y adultos THAM-3 de David Lasagabaster, Jon Ander Merino y María Antonietta Pinto.

La teoría de Vygotsky da cuenta de que el individuo desde su niñez va construyendo sus habilidades lingüísticas en su relación con su familia, cuidadores y su ambiente. El niño comienza a hacer generalizaciones conceptuales conforme va observando su entorno y lo va nombrando. Así, por ejemplo, denomina como “silla” a todo objeto que sirva para sentarse.

Una de las citas importantes que devinieron en la construcción de esta investigación fue: “Una palabra sin significado es un sonido vacío, ya no forma parte del habla humana” (Vygotsky, L. 2015: 72). Una frase que invita a pensar más profundamente en el fenómeno. El primer acercamiento con Vygotsky se transformó en una primera inferencia: “en el proceso de lectura es necesario tener un buen diccionario para poder comprender el texto en su totalidad”. Esta primera interpretación fue muy básica.

Estudiar el THAM-3 dio cuenta de la dificultad que tenían los estudiantes para darle sentido a los textos. Asimismo, ayudó a dilucidar lo que ocurría con los alumnos de ISEC, por qué no podían dar respuesta a una pregunta o explicar un tema de forma clara.

El THAM-3 ayudó a replantear la forma en cómo se estaban dando las regularizaciones. El método cambió, ahora consistía en hacer preguntas que permitieran dilucidar el sentido de la información, poniendo énfasis en las palabras

que los alumnos desconocían. Al respecto, las preguntas estaban enfocadas a que los estudiantes aprendieran a utilizar el diccionario.

En 2018 la investigación continuó con la formación de dos grupos de estudio para saber si las inferencias surgidas de las teorías de Vygotsky y el THAM-3 eran correctas. Se coordinaron sesiones de estrategias de estudio.

En el nuevo curso se vieron los siguientes temas: la importancia del lenguaje como instrumento para la comprensión, el vacío semántico⁶ y el uso del diccionario, el significado de las palabras dentro de su contexto y ser consciente del propio lenguaje, principalmente. El curso duró 27 horas, divididas en clases de tres horas, tres días a la semana.

El primer grupo se formó con estudiantes de nivel licenciatura. Dos estudiantes de la carrera de Creación Literaria de la UACM, tres estudiantes de Política de la misma institución y un par de estudiantes de la carrera de Relaciones Internacionales de la UNAM. La edad promedio era de 25 años.

En este primer grupo se comenzaba cada sesión viendo un pequeño video similar a los que se presentaban en ISEC, después se les hacía preguntas a los alumnos acerca del contenido del video. La dinámica fluyó en un proceso de debate y exposición de puntos de vista que siempre llegaban a conclusiones concretas, casi siempre autocríticas, sobre la relación entre el contenido del curso y la vida académica de los alumnos.

Después de concluir el ejercicio con el primer grupo, los estudiantes expresaron la necesidad de tener un buen diccionario a la mano para utilizarlo en palabras que no comprendían durante sus estudios en casa. Asimismo, surgió la necesidad del uso de diccionarios especializados para cada área del conocimiento, en este caso, de Política y Relaciones Internacionales.

⁶ Palabra cuyo significado el alumno no conoce.

La conclusión obtenida después de este primer ejercicio fue que cada área del conocimiento representa (o está representado) por un lenguaje específico, esto es, que cada campo del conocimiento es un lenguaje en sí mismo y que para poder comprenderlo es necesario el uso de su vocabulario específico como los números y símbolos en las Matemáticas o la notación musical.

Otra conclusión fue la creación de la categoría de vacío semántico para nombrar a aquellos conceptos desconocidos por el estudiante que son imprescindibles o importantes para comprender la totalidad de cada tema en cada área del conocimiento.

El segundo grupo lo conformaron nueve alumnos de bachillerato de entre 16 y 18 años. El espacio era el mismo, pero se cambiaron los videos por una presentación PowerPoint. La dinámica también cambió, cada sesión fluyó de la siguiente manera:

En la introducción, se les comentaba a los alumnos el propósito de la sesión y su estructura. Posteriormente, se colocaba una diapositiva en la pantalla y se le pedía a un alumno que la leyera. El alumno leía lo que estaba escrito en la pantalla. Después se le pedía que explicara lo que había leído. El estudiante mostraba extrañeza, luego, miraba a la pantalla y volvía a leer con detenimiento, intentaba darle sentido al texto. Cuando le encontraba sentido, lo explicaba de manera fluida; cuando no, titubeaba y a veces terminaba por preguntar. La respuesta era otra pregunta o la invitación a que utilizara el diccionario. Sólo cuando no mostraban comprensión era cuando el coach intervenía.

La última sesión del curso fue una ronda de opiniones acerca de los contenidos del mismo. Las opiniones, aunque variadas, coincidían en la importancia de conocer el significado de las palabras, así como de ser consciente del lenguaje y de cómo utilizarlo.

Las observaciones que surgieron de este grupo fue que a los participantes les costó mucho trabajo encontrarle sentido a los textos, aún cuando desde el principio se

explicaba el contexto del contenido de cada sesión. Las habilidades metalingüísticas de estos adolescentes no estaban tan desarrolladas como las de los chicos de licenciatura.

La teoría de Vygotsky y el THAM-3 quedaron evidenciadas en los ejercicios anteriores; sin embargo, la información no era suficiente, hacía falta mucha más investigación y experimentación. La categoría de vacío semántico tenía sentido, pero estaba incompleta o era muy obvia hasta ese momento. Lo que siguió fue realizar una segunda lectura a la obra de Vygotsky e investigar más literatura.

En la segunda revisión, se reveló un segundo fenómeno lingüístico más complejo que el vacío semántico. El significado más común de la palabra “juicio” es “la capacidad que tiene el ser humano para distinguir el bien del mal y lo verdadero de lo falso” que está escrito en el Diccionario de la Real Academia Española como primera opción. Sin embargo, en el texto de Vygotsky, en la opción siete apareció la definición: “Relación lógica entre dos o más conceptos” (dle.rae.es).

El significado común de la palabra “juicio” era completamente distinto al significado que le daba Vygotsky. Con la redefinición del concepto de “juicio” al significado que arrojó la RAE, el texto de Vygotsky adquirió sentido.

Siguiendo la misma lógica del vacío semántico, se comenzó a construir la categoría de “disonancia semántica”. En música se llama disonancia cuando dos sonidos que deberían representar exactamente la misma nota, tienen una variación muy pequeña que apenas se alcanza a distinguir, pero que es la diferencia entre la armonía y la desafinación. Una disonancia ocurre cuando un sonido difiere en cuanto a su afinación respecto del conjunto musical al que pertenece.

Este fenómeno musical funciona como una metáfora aplicada a la comprensión. La disonancia semántica ocurre cuando una palabra conocida es utilizada de una manera por el emisor, pero entendida equivocadamente por el receptor. El problema se invisibiliza por dos situaciones, en primer lugar porque el emisor da por sentado

que su interlocutor lo va a comprender y no piensa siquiera en la necesidad de aclarar el sentido que le da a la palabra. Por otro lado, al ser una palabra familiar para el receptor, no piensa en las posibilidades de significación, y en automático se va por su prejuicio, esto es, que le da el significado que ha tenido la palabra desde su bagaje cultural o su subjetividad. El texto comienza a perder sentido.

Si, además, la disonancia semántica se da en un concepto clave para comprender el texto, el receptor no encontrará el sentido correcto y correrá el riesgo de distraerse o abandonar la lectura. Hay muchas formas de encontrarse con disonancias semánticas. Una de ellas, la más común, es no comprender el contexto en el cual se inscribe el texto.

Después de pensar la categoría de disonancia semántica, las clases se impartieron tomando en cuenta este fenómeno. Las preguntas que se hacían a los alumnos se orientaron hacia identificar disonancias semánticas que pudieran tener respecto a los conceptos clave de diferentes temas.

Durante la observación hacia el desarrollo comprensivo de los alumnos basado en las disonancias semánticas, se descubrió la relación de dicho fenómeno con la adquisición del lenguaje científico. Al respecto, Vygotsky menciona que “La dificultad de los conceptos científicos radica en su verbalismo, es decir, en su excesiva abstracción y alejamiento de la realidad” (Vygotsky, L. 2015: 215).

La forma de adquirir lenguaje científico se aleja de cómo se adquiere el lenguaje natural. Mientras este último se adquiere mediante las relaciones sociales, el primero necesita de la intermediación académica y el entrenamiento constante. La dificultad consiste en la falta de relación entre los tecnicismos y la realidad inmediata del estudiante.

A principios del año 2019, a la investigación se sumaron dos profesores, uno de Matemáticas y otro de Biología. Con ambos profesores hubo varias sesiones donde se discutió sobre la disonancia semántica y cómo podía encajar en cada área del

conocimiento que correspondía. Se descubrió, por ejemplo, que cada símbolo matemático por mínimo que sea, al ser una unidad de sentido, no escapa del fenómeno de la disonancia semántica, por lo que el acuerdo con el profesor de Matemáticas fue darle una perspectiva lingüística a sus clases.

Si bien, los conceptos de Biología se entendían con base en su explicación contextualizada y significado, necesitaron elementos de concreción como ilustraciones, fotografías, esquemas y demás representaciones visuales. Después de semanas de trabajo, se logró diseñar un buen curso. Entre junio y julio de 2019, de la primera generación de apenas siete estudiantes, seis lograron su objetivo de entrar a la preparatoria que eligieron.

Un mes después, en agosto de 2019, llegó una chica de 18 años llamada Montserrat, para recibir una capacitación en estrategias de aprendizaje.

Después de una breve explicación de cómo se llevaba a cabo el curso, se le hizo una pequeña prueba. Se le pidió que repitiera una pequeña frase: “Las piñas son amarillas”, y posteriormente, que la explicara. Con extrañeza en su semblante, explicó que se trataba de una fruta tropical que tenía un color específico debajo de su cáscara. Había pasado el primer ejercicio.

En el segundo, la frase era un poco más complicada, además de carecer de contexto: “La proyección dista mucho de ser inasequible”⁷. La idea del ejercicio era dar cuenta de la dificultad del lenguaje científico, incluso si la alumna tuviera la habilidad de crear un contexto y otorgarle sentido a la frase.

Se quedó en silencio y extrañada. Pidió que se repitiera la frase, se hizo tantas veces como lo solicitó. Comentó que no entendía el significado de inasequible, se le pidió que buscara su significado en el diccionario de la RAE, sacó su celular y buscó la palabra, leyó su significado en voz alta, se quedó pensando un momento, intentó descifrar el sentido de la frase. No lo logró.

⁷ Esta frase se utilizará como un ejemplo empírico para explicar una de las dimensiones de la disonancia semántica en el capítulo cuatro.

Después de varios intentos que duraron unos veinte minutos, Montserrat no pudo discernir el sentido de la frase, soltó a llorar. Había descubierto su problema y se quedó para tomar un curso de estrategias de aprendizaje.

El curso duró tres meses. Las primeras semanas fueron de entrenamiento metalingüístico. Montserrat aprendió a poner atención al lenguaje y a analizar su contenido mediante su gramática y su contexto. En las partes donde tenía dudas, se le hacían preguntas sobre el significado de la proposición donde se atoraba, definía el significado correcto de las palabras que desconocía y le otorgaba sentido mediante el análisis semántico y la relación con su contexto. Montserrat aprendió el valor de la atención en el lenguaje.

Después de los tres meses del curso, Montserrat ya tenía las habilidades para comprender los textos científicos mediante su análisis metalingüístico, así como para sistematizar la información a través de paráfrasis y otras estrategias de aprendizaje como mapas mentales, autocuestionarios con los que se evaluaba a sí misma, etc.

La disonancia semántica y la delimitación del problema

Para el psicólogo soviético Lev Vygotsky el conocimiento se adquiere a través del lenguaje; y este, a partir de las relaciones sociales que el niño establece con su familia, amigos, cuidadores, etc.

En la infancia se van adquiriendo preconceptos que va a aplicar de manera homogénea a un cúmulo de cosas que sean semejantes, por ejemplo, a los muebles que sirvan para sentarse, les llamará sillas o sillones sin importar la especificidad del mueble y sus diferencias. Cuando el niño crece y llega a la adolescencia, ya es capaz de construir conceptos abstractos y diferenciar las especificidades de cada objeto.

Por un lado, un adolescente alfabetizado y entrenado tiene una amplia capacidad de abstracción y comprensión de lo que le es familiar. Por otro lado, al mismo individuo se le complicará la adquisición del lenguaje científico.

Dehaene explica que:

“Una palabra escrita o hablada activa fragmentos de significado en el cerebro de una forma muy similar a una marejada cuando invade por completo el lecho de un río (...). Una palabra conocida resuena en las redes del lóbulo temporal y produce una ola enorme de oscilaciones sincronizadas que pasan a través de millones de neuronas. (...) Sin embargo, incluso si una palabra desconocida pasa las primeras etapas del análisis visual, no encuentra eco en la corteza y la ola que desencadena rápidamente se transforma en espuma cerebral inarticulada” (Dehaene, S. 2017: 145-146).

A partir de lo expuesto por Dehaene, podemos inferir que el lenguaje científico (específicamente los tecnicismos y neologismos) provoca una disminución en la actividad del lóbulo temporal del cerebro y coarta el tránsito del significado a la corteza cerebral disminuyendo la posibilidad de darle sentido al texto de manera íntegra.

Una primera inferencia de lo anteriormente expuesto es que al no tener el significado completo de una proposición, ésta pierde el sentido para el receptor, lo que a su vez, hace que el párrafo completo carezca de valor. La caja de letras del cerebro, esto es, el lóbulo temporal, no forma parte de la corteza cerebral donde se aloja la conciencia (Dehaene, S. 2015), y al ser inconsciente, el lector no se da cuenta de la causa de su confusión, falta de sentido o distracción, lo que complica la comprensión de los textos científicos.

La explicación anterior se relaciona con la disertación de Vygotsky en la cual “una palabra sin significado es un sonido vacío, ya no pertenece al habla humana. Puesto que el significado de las palabras es pensamiento y habla a la vez, encontramos en

él la unidad de pensamiento verbal que andamos buscando...” (Vygotsky, L. 2017: 72).

La teoría de Vygotsky en la que relaciona el pensamiento con el lenguaje como una unidad de elementos diferentes, pero íntimamente ligados, da cuenta de la pertinencia de entender cómo se articula la comprensión a partir del lenguaje. El receptor de un discurso académico es susceptible a encontrarse con neologismos, tecnicismos o cualquier otro concepto cuyo significado desconozca y a sufrir las consecuencias cognitivas inconscientes que le acarrearán un cúmulo de problemas psicológicos que devienen en ansiedad y en muchos casos, abandono de sus estudios.

La categoría utilizada para nombrar y dar cuenta de la complejidad del fenómeno es “disonancia semántica”, categoría en la que profundizaremos en un capítulo posterior para expresar todo su potencial teórico. Por lo pronto basta con que dé cuenta del fenómeno propuesto como texto a interpretar.

El Neoliberalismo impuso la Educación Basada en Competencias como el sistema educativo para formar a las nuevas generaciones. La EBC busca la optimización de los procesos productivos a partir de formar obreros altamente calificados, que sepan operar nuevas tecnologías, que enfrenten nuevos retos, que resistan estoicamente las crisis de toda índole, pero sobre todo, que no desarrollen el pensamiento crítico que legaron diferentes escuelas sociológicas y filosóficas (y esto se hace evidente, puesto que lo que critican es el sistema económico, político y social dominante), y sabe que la manera más eficaz de desarrollar el pensamiento crítico es a través del desarrollo de un lenguaje complejo con el que el individuo sea capaz de comprenderse a sí mismo y su relación con los otros, con su entorno y con la naturaleza.

En este sentido, el abandono de las humanidades se hace imprescindible para que el sistema neoliberal pueda florecer mediante su programa. Esto implica que desaparezca la formación lingüística y metalingüística de la educación formal, lo que

explica parte de la degradación cultural y el rezago educativo de los pueblos latinoamericanos, y del mexicano específicamente.

La EBC interpreta la disonancia semántica como un problema de comprensión de los contenidos académicos que reproduce dicho sistema. En este sentido, lo que busca la EBC es corregir las disonancias semánticas para que exista una transmisión completamente transparente de la información del profesor hacia sus alumnos, evitando así la posibilidad del desarrollo del pensamiento crítico en el alumno, y que este reproduzca el modelo dominante y se inserte en él de forma completamente acrítica.

CAPÍTULO 2

Genealogía del lenguaje

Hemos hablado hasta aquí sobre cómo se construye el vocabulario en niños y niñas a través de la enseñanza de los adultos, asimismo, que estos todavía no adquieren la capacidad de formar conceptos en toda su complejidad. Los individuos durante la niñez tienen una capacidad extraordinaria de plasticidad en su cerebro, lo que los convierte en los mejores aprendices por antonomasia. La plasticidad del niño equivale a formar millones de sinapsis en muy poco tiempo.

Lo anterior no quiere decir que cuando un individuo llega a la adultez, pierda su capacidad de sinapsis. La plasticidad cerebral es una condición de toda la vida. Esto quiere decir que un adulto, incluso en el límite de su esperanza de vida, tiene la capacidad de adquirir nuevos conocimientos e incluso desmontar los conocimientos adquiridos y dados por verdaderos para reconocer los errores y configurar nuevos saberes (Dehaene, S. 2020: 160).

La ventaja de un individuo que tiene la habilidad neuronal de construir conceptos complejos es porque el cerebro va más allá de la sinapsis. El cerebro adulto tiene la capacidad de reciclar sus redes neuronales y también de relacionarlas en redes complejas más amplias.

Un claro ejemplo del reciclaje neuronal está en la invención de la escritura. Stanislas Dehaene lanza una idea para su reflexión: Si el Homo sapiens sapiens tiene doscientos mil años de existencia y la escritura apenas cinco mil quinientos años, la escritura no tiene un origen filogenético, no es parte de la evolución humana (Dehaene, S. 2015:28).

En este sentido, “nuestra corteza cerebral no evolucionó de forma específica para la escritura. Al revés, fue la escritura la que evolucionó para adaptarse a la corteza” (Dehaene, S. 2017: 209). Desde la aparición de las primeras pinturas rupestres, las representaciones pictóricas completamente figurativas fueron evolucionando en símbolos abstractos como los jeroglíficos. Estos representaban personas, animales,

deidades, acciones, hechos históricos, etc. todavía con un carácter figurativo, no obstante su abstracción.

Los jeroglíficos todavía tenían una relación semántica visual y fonética respecto a lo que representaban. Sin embargo, estos símbolos fueron evolucionando en signos completamente abstractos y muy sencillos, de dos a tres líneas por fonema (los bigramas se representaban de forma más compleja, v. gr. el mandarín) hasta formar la escritura cuneiforme (la epopeya de Gilgamesh de tradición sumeria se compuso con esta forma de escritura), y de ella derivan todas las formas de escritura que conocemos hoy en día, desde las veintisiete letras del alfabeto español, hasta la escritura árabe y otras culturas contemporáneas que no pertenecen a Occidente (Dehaene, S. 2017: 186-189).

El habla es a la escucha como la escritura a la lectura. No obstante la analogía, la escritura evolucionó para adaptarse en la corteza cerebral en una parte distinta al habla (y por ende a la escucha). El habla es particularmente predicativa, es decir, que no es necesario emitir el sujeto cuando se habla, puesto que en el proceso de comunicación, este queda implícito. Sin embargo, es necesario en la escritura que se emita expresamente el sujeto para la clara comprensión del lector.

La habilidad de la lectura es más compleja que la de la escucha, la primera nace en la región occipital inferior izquierda del cerebro para trasladarse al lóbulo temporal izquierdo, lo que Stanislas Dehaene define como “la caja de letras” del cerebro (Dehaene, S. 2017:75), y tiene dos rutas de llegada: de la ortografía al sonido y de la ortografía al significado.

La ruta que va de la ortografía al sonido está más relacionada con la escucha (el habla interna), pero se corre el riesgo, que es común, de no llegar al significado, ya sea por desconocimiento o por distracción. La otra ruta, de la ortografía al significado, tiene la ventaja de ser más rápida; sin embargo, requiere de una gran atención y vocabulario.

Ambas rutas exigen que se tenga conocimiento del significado de las palabras para tener sentido, esto es, para que las palabras se conviertan en pensamiento.

Pero ¿Qué tanto se logra en el contexto de la EBC el tránsito de la palabra escrita o hablada a su consolidación como pensamiento en el receptor? Para lograr comprender esta cuestión, se hará una revisión de la metalingüística y de la teoría de la acción comunicativa de Jürgen Habermas con la intención de encontrar el lugar vacío de la disonancia semántica que hay en dichas categorías.

La metalingüística es la función del lenguaje donde éste habla de sí mismo, es decir, el lenguaje se utiliza para comprender al mismo lenguaje. Aunque el concepto suene paradójico, tiene relevancia por su incidencia en la comprensión y sistematización del conocimiento.

La metalingüística es una categoría que pertenece al estructuralismo; sin embargo, es importante su comprensión y uso para esta investigación dada su complejidad y las posibilidades de interpretación que nos ofrece para, asimismo, acercarnos a comprender el fenómeno que nos ocupa.

Las habilidades metalingüísticas se desarrollan en el tránsito del aprendizaje de la lengua española. Cuando adquirimos conciencia de la gramática, la semántica, la sintaxis y la pragmática del lenguaje, y somos capaces de pensar estas categorías en el momento de leer un texto o de escuchar un mensaje hablado, las posibilidades de una comprensión clara se incrementan.

La pretensión del uso de la metalingüística es que a partir de ser conscientes del propio lenguaje, incrementan las posibilidades de comprender en su totalidad la información enunciada tal como lo entiende el mismo emisor. Si bien, la metalingüística ha dado buenos resultados en cuanto al entendimiento del conocimiento dado, desaparece de su mapa (o radar, o zona de praxis) la disonancia semántica. Llega a su pretensión al momento de querer la transmisión clara e inequívoca del conocimiento sin tomar en cuenta a la disonancia semántica,

puesto que para ella, al igual que la gran mayoría de las corrientes de los estudios de la comunicación, la educación y el lenguaje, resulta un lastre que hay que desaparecer del ejercicio de la enseñanza.

El desconocimiento de la disonancia semántica por parte de la metalingüística resulta ser un sesgo para la finalidad de la función, puesto que su exigencia de hacer transparente el lenguaje a partir de conocer sus estructuras, requiere tal objetividad en el mismo lenguaje que quedan desvanecidas las subjetividades y las intersubjetividades y, asimismo, no da cabida a la posibilidad de generar nuevos saberes que subyacen en la disonancia semántica como parte de la naturaleza de la intersubjetividad y de la comunicación en general.

Lo anterior queda claro en el ejercicio de la docencia, en la pretensión del sistema educativo de transmitir los conocimientos de manera precisa y unívoca. Los exámenes estandarizados promovidos por la EBC están diseñados para cumplir con dicha respuesta única y estandarizada del conocimiento dado, negándole la posibilidad al estudiante de interpretar la información, comprenderla, evaluarla y proponer visiones distintas a partir de un uso adecuado y ético de la disonancia semántica.

Este ejercicio tiene dos debilidades que devienen en sesgos educativos y del desarrollo del pensamiento (como capacidad intelectual): en primer lugar, se obliga a los estudiantes a adquirir de memoria conocimientos muy específicos, puesto que las pruebas estandarizadas son los indicadores oficiales del rendimiento de los estudiantes; en segundo lugar, en este mismo sentido, las instituciones también se ven obligadas a actuar bajo la eficacia que muestra la estandarización a través de sus números y dejan de lado la comprensión real de los alumnos, que tomaría en cuenta, por ejemplo, habilidades como la explicación de un tema con palabras propias desde su propio entendimiento y contexto.

En este sentido, el alumno no es capaz de desarrollar los temas con base en su comprensión, además de no tener la posibilidad de desarrollar sus habilidades

superiores del pensamiento. La numeralia pasa de ser la expresión de un proceso devenido en resultado, a ser el resultado mismo, un resultado visible y medible, pero vacío en su cualificación. Y en este sentido cabe la pregunta ¿Será lo mismo rendimiento que desarrollo?

La Real Academia Española tiene varias definiciones de la palabra “rendimiento” que van desde “el producto o utilidad que rinde o da alguien o algo” (dle.rae.es), por ejemplo, la ganancia en una inversión. Otra es: “Proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados” (Ídem), cuya diferencia en el sentido de lo anterior radica en que el rendimiento se refiere a una ganancia en un sentido más amplio, pero siempre medible, es decir, se toma la ganancia como una acumulación de algún capital en el sentido material; hasta: “Sumisión, subordinación, humildad” (ídem) u “Obsequiosa expresión de la sujeción a la voluntad de otro en orden a servirle y complacerle” (ídem).

El sentido del rendimiento está ligado íntimamente con las competencias laborales en varios sentidos. Un empleado le rinde al patrón en tanto que su capacidad de producción y generación de riqueza es mucho mayor que el costo que implica para la empresa mantener a dicho empleado. La diferencia de lo producido a lo ganado por el empleado, es decir su plusvalía, representa rendimiento para el patrón (llámese empresa o persona física).

En este mismo sentido, una de las competencias laborales es la llamada “resiliencia” que está entendida como la presión física o psicológica que un empleado pueda soportar en el trabajo y de la cual no recibe una retribución más allá que su salario normal o normativo. El empleado demuestra su rendimiento laboral en tanto que su cuerpo y su mente resisten a las labores desgastantes a las que es sometido por necesidad.

En un sentido académico, el rendimiento es “un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (Jímenez, M. 2000; tomado de Edel, R. 2003: 2). La expresión con la que el alumno

tiene que demostrar dicho conocimiento es a través de evaluaciones numéricas, calificaciones de exámenes estandarizados y coeficiente intelectual.

En primera instancia, los tres métodos para designar el nivel de rendimiento académico se basan en estudios cuantitativos, y lejos de medir la interpretación que hace un alumno sobre una información abordada, miden su nivel del conocimiento dado, es decir, lo que se mide es qué tanto puede entender el alumno de un conocimiento establecido por un sistema educativo y qué tanta información específica e hiper acotada es capaz de retener.

Las pruebas estandarizadas y los exámenes se basan en muestras del conocimiento dado que el alumno tiene que replicar, “interpretar o evaluar”, pero sólo en un marco estandarizado de posibilidades mínimas; es decir, cuando se habla de replicar se habla de recuperar información, es decir, que el alumno sea capaz de identificar una información enunciada como un conjunto de oraciones del texto que se repiten en el reactivo.

Interpretar, en este sentido, se refiere a la habilidad de parafrasear el conocimiento de tal manera que el alumno pueda demostrar lo que entendió del texto “con sus propias palabras”, aquí se apela a la paráfrasis; asimismo, evaluar la información es tener la capacidad de identificar la idea general del texto y algunas ideas principales.

Estas tres dimensiones de la comprensión que exigen las pruebas estandarizadas demuestran la capacidad de entendimiento de la información en cuanto a la legitimidad de dicha información como la “verdad” o la “realidad” de los fenómenos en un sentido teleológico; pero no permiten que el alumno pueda desarrollar sus propias interpretaciones de los fenómenos a partir de su propio entendimiento que supondría un cuestionamiento indirecto a la verdad que el sistema pretende que el alumno asimile a manera de réplica. Se pierde el desarrollo del pensamiento crítico.

Evidentemente, en la disertación anterior, para que el alumno sea capaz de llegar a comprender el texto al nivel de evaluación del mismo, que sería el más alto en la

EBC y los exámenes estandarizados, el uso de la metalingüística es fundamental como instrumento de comprensión a partir de la conciencia del lenguaje, pero no toma en cuenta en ningún momento la disonancia semántica. Las subjetividades de los alumnos desaparecen, incluso no se encuentra una huella de la expresión de dichas subjetividades.

La interpretación del alumno de las informaciones presentadas queda invisibilizada sin la posibilidad de reflexionar sobre la disonancia semántica como parte de las relaciones intersubjetivas del ejercicio educativo. Más aún, las huellas de la disonancia semántica quedan enterradas en forma de errores merecedores de tachos o puntos disminuidos en las calificaciones de los alumnos.

La disonancia semántica se ignora y con ella, la posibilidad de que el alumno pueda emitir su interpretación de la información estudiada; asimismo, se le niega al alumno la oportunidad de poder ser reflexivo respecto a dicha información y pueda enriquecerla o criticarla. El docente, inconsciente de la disonancia semántica, se niega a sí mismo (y al universo del conocimiento) la posibilidad de tener una visión diferente que pueda enriquecer la comprensión de un fenómeno natural o social.

El conocimiento y sus posibilidades epistemológicas quedan reducidas a evaluaciones restrictivas identificadas por un número, dándole un valor desmedido a lo cuantitativo como producto de una cualificación que es ignorada y representada sólo por dicho número.

Al respecto, se corre el riesgo de que el ejercicio docente quede supeditado a la transmisión de datos específicos e híper acotados que el alumno tiene que memorizar para subir la numeralia institucional de cada escuela o de todo el sistema educativo nacional con la ilusión de que las altas calificaciones demuestran altos niveles de desarrollo académico.

El ejercicio descrito en el párrafo anterior es una de las formas de operar de escuelas privadas que llevan el modelo de la EBC y que necesitan de los resultados

numéricos para ser utilizados como argumento de ventas en sus campañas publicitarias. Es la manera en cómo legitiman su funcionamiento y su virtual éxito académico.

Del otro lado de la ecuación está el desarrollo en contraposición al rendimiento. Según la definición de la RAE más adecuada en el contexto de esta disertación, desarrollo es “la acción o efecto de desarrollar o desarrollarse” (dle.rae.es) lo que conlleva a “aumentar o reforzar algo de orden físico, intelectual o moral” (ídem), lo que implica para “las comunidades humanas: progresar o crecer, especialmente en el ámbito económico, social y cultural”.

El desarrollo es la capacidad que tenemos los seres humanos para crecer y ser, idealmente, mejores seres humanos de manera integral con respecto a nuestro contexto socio cultural. Esto implica un crecimiento en las habilidades superiores del pensamiento.

Esta acepción trasciende el significado utilitarista del rendimiento. Es decir, para que el individuo pueda desarrollarse es necesario tomar en cuenta el crecimiento de sus potenciales físicos, intelectuales y emocionales en equilibrio e integridad. El desarrollo va más allá de un resultado numérico que arroja una prueba estandarizada o un test de inteligencia.

El desarrollo comienza con la calidad de las relaciones sociales que el individuo tiene desde su nacimiento con sus padres, hermanos, familiares y amigos; y atraviesa las habilidades blandas como la comunicación, la sociabilidad, la independencia, la inteligencia emocional, la espiritualidad y la capacidad de autogestión. Aunque el desarrollo también puede medirse numéricamente mediante pruebas psicométricas estandarizadas, la interpretación de esas pruebas es más de tipo cualitativo.

El concepto de desarrollo enunciado en este trabajo va de la mano con la teoría socio constructivista de Vygotsky, donde el desarrollo del lenguaje y el pensamiento

son directamente proporcionales a la calidad de las relaciones sociales del individuo desde su nacimiento hasta la edad en que demuestra habilidades superiores del pensamiento (Vygotsky, L. 2017).

El concepto de desarrollo no empata con la realidad del mercado laboral y las competencias laborales.

El desarrollo académico, en este sentido, está más cerca del lado cualitativo que del cuantitativo. No sólo se trata de obtener conocimientos específicos sobre temas dados y determinados (dogmáticos), sino de desarrollar habilidades múltiples y complejas como el pensamiento crítico,⁸ que poco tiene que ver con las competencias laborales e incluso con las competencias académicas.

Todo lo anterior deriva del crecimiento integral de un estudiante, cuya manifestación se pretende expresar a través únicamente de la calificación.

Para el rendimiento, la finalidad de la formación académica es la calificación; para el desarrollo, el número no es el resultado, únicamente podría ser una representación del resultado⁹ de la que subyace la evidencia cualitativa y compleja de la adquisición de habilidades superiores del pensamiento.

Es decir, la calificación se convierte en la finalidad del “aprendizaje”, fundamento del conductismo y su principio de recompensa y castigo. La calificación se sobrevalora al tiempo en que se ignora el desarrollo intelectual del estudiante.

El rendimiento tiene que ser consecuencia del desarrollo; el desarrollo influye en el rendimiento. Rendimiento y desarrollo deben entenderse como inseparables, como consecuencia la una de la otra y no como sinónimos.

⁸ La realidad actual y su vértigo en el devenir histórico exige habilidades críticas para confrontar la incertidumbre, el cambio de ritmo de vida, los cambios tecnológicos, económicos y laborales, la geopolítica mundial; así como contrarrestar la manipulación de los *mass media* y los discursos políticos y empresariales que tienen como objetivo la alienación del sujeto en favor de las clases hegemónicas.

⁹ El desarrollo es cualitativo, por lo que la calificación numérica a partir de exámenes estandarizados resulta insuficiente para su medición. La complejidad del desarrollo obligaría al sistema educativo a construir instrumentos de evaluación cualitativa más complejos y aterrizados a los entornos directos de los alumnos, puesto que el nivel de desarrollo en una zona urbana de clase alta difiere mucho a un alumno de padres campesinos o pertenecientes a la periferia de la misma ciudad.

En el contexto de la EBC y a partir de las pruebas estandarizadas, el rendimiento y su numeralia se imponen como paradigma, desvaneciendo la posibilidad de desarrollo del estudiante en pro del incremento de los indicadores numéricos que pretenden medir el desarrollo educativo de los países.

Lo cuantitativo como paradigma dominante del Neoliberalismo se apropia de la educación y la somete a sus propósitos y planes, imponiendo el rendimiento como norma y desapareciendo el desarrollo. El rendimiento y sus números, para el sistema neoliberal, son la evidencia de que los individuos están preparados y capacitados para integrarse a su sistema laboral. El individuo pierde su posibilidad de desarrollo y crecimiento en pro de la “seguridad” que le da el “empleo formal”.

Cabe resaltar que dentro de la conceptualización del desarrollo hecha anteriormente no se enuncia explícitamente la incidencia del lenguaje en su configuración; sin embargo, al ser habilidades teorizadas a partir del socioconstructivismo, queda implícita la importancia y trascendencia del lenguaje como el instrumento intelectual y del pensamiento con el que se desarrollan dichas habilidades tanto emocionales como intelectuales.

En esta dialéctica entre rendimiento y desarrollo, tanto en la hiper acotación de la información en el modelo de la EBC como en la integridad del desarrollo no se distingue la disonancia semántica, ésta es ignorada; incluso Vygotsky no la reconoce como posibilidad de saber, sino como ausencia de sentido, y como tal, debe ser evitada en cualquier sistema educativo.

La metalingüística como una función estructural del lenguaje tiene una incidencia positiva en una primera acepción de la categoría, puesto que es a través de esta función que el estudiante logra comprender la información enunciada en clase o en los libros de manera clara. Es la habilidad con la que el estudiante logra comprender la información y sistematizarla en conocimiento. Así, la metalingüística es el primer paso del tránsito del estudiante hacia su desarrollo.

Sin embargo, no logra su cometido al cien por ciento por no reconocer las posibilidades interpretativas de la información. La metalingüística en su praxis se limita a la transmisión de los significados establecidos institucionalmente, lo que lo convierte en un sistema cerrado incapaz de promover nuevos saberes y formas de pensar.

La metalingüística como función del lenguaje se limita a entender el significado del lenguaje a partir de la gramática y de su contexto, precisando el sentido de lo dicho o lo escrito a partir de lo dado en las instituciones lingüísticas o académicas. La disonancia semántica no tiene cabida ni posibilidad dentro de la metalingüística.

En este sentido, si el rendimiento académico exige el híper acotamiento de la información por su naturaleza cuantitativa en el contexto de la EBC y las pruebas estandarizadas y el desarrollo tiene la posibilidad de ampliar la comprensión de la información y sistematizarla en conocimiento, incidiendo en el crecimiento de las habilidades cognitivas del estudiante, pero siempre dentro de los límites del conocimiento dado y manifiesto por las instituciones académicas, científicas y gubernamentales, se pierde la posibilidad de que el alumno genere nuevos saberes a partir del reconocimiento, escucha y análisis de sus propias interpretaciones.

Algo similar ocurre con la teoría de la Acción Comunicativa de Jürgen Habermas en la cual, al estudiar las funciones pragmáticas del lenguaje, no se detiene a revisar la disonancia semántica, ni como ruido, ni como sin sentido. Habermas entiende la acción comunicativa como un proceso lingüístico con relación a fines, es decir, la semántica tiene dos propósitos y funciones: primero, el que el receptor comprenda de manera clara un acto del habla de un emisor (acto ilocucionario); luego, que a partir de lo comprendido, el receptor realice una acción concreta que parta del significado del emisor (acto perlocucionario).

Lo particularmente importante de Habermas para esta investigación es el reconocimiento superficial de la disonancia semántica y su desecho por ser un fenómeno que, para él, no otorga sentido al acto del habla. Niega y desecha la

disonancia semántica en el momento en que establece las bases de su análisis en “los actos del habla que se realizan en condiciones estándar” (Habermas, J. 1999: 381), es decir, que sólo los procesos comunicativos transparentes (con significación y sentido) serán susceptibles de análisis dentro de su teoría.

La diferencia entre el habla y la escritura

En el apartado anterior se mencionó que el habla y la escritura son habilidades distintas que se encuentran en diferentes lóbulos cerebrales y por lo tanto tienen orígenes y características distintas. La escritura, por un lado, evolucionó para adaptarse a la corteza cerebral, por lo que se podría decir que es un proceso artificial que se originó junto con el desarrollo de la cultura.

El habla, por otro lado, es el resultado de millones de años de evolución de la corteza cerebral. El habla es una habilidad filogenética, la tenemos en nuestro ADN como lo es caminar o respirar. La habilidad del habla se desarrolla en el individuo desde que nace simplemente con escuchar a sus padres y familiares todos los días.

Un niño de cinco años es un experto en el habla, comprende todo lo que le dicen dentro del límite de su edad; sin embargo, no es capaz de trazar, sin instrucción, una letra relacionada con un sonido, y le costará mucho trabajo intelectual poder relacionar cada grafía con su fonema, y cada palabra con su significado.

Si bien el lenguaje tiene la función primordial de pensar el mundo y comprenderlo, el habla tiene la función de utilizar el lenguaje para comunicarse con los demás. Siendo el habla una habilidad filogenética, se desarrolla con naturalidad en el proceso de comunicación. (Dehaene, S. 2015: 21-31).

Sin embargo, para que haya comunicación entre los individuos es necesario que ambos lados de la ecuación, el emisor y el receptor, tengan los mismos códigos, esto es, que todas las palabras que se emitan tengan el mismo significado, lo que no siempre se logra si tomamos en cuenta la naturaleza de la disonancia semántica.

El habla se apoya en otras formas de comunicación como el lenguaje corporal y las expresiones faciales, las cuales tienen la función de emitir de manera no verbal el sentido que se les quiere dar a las palabras. Por ello, el habla es predominantemente predicativa, esto es, que difícilmente se necesita la emisión del sujeto para saber de quién o de qué se habla, puesto que éste se sobreentiende en la charla. El habla, en un contexto ordinario, es fácil y transparente.

La escritura por su parte, al no estar directamente en nuestro ADN y carecer del apoyo de otras formas no verbales de comunicación, requiere de sistematización, estructura y ser explícita en su ejercicio. Requiere forzosamente la enunciación del sujeto, del quién y del qué se habla para que pueda ser comprendida. Aprender a escribir requiere de un proceso de aprendizaje complejo e inacabable; demanda muchos años de instrucción y entrenamiento, y, como parte del lenguaje, su condición es la evolución constante.

El habla interiorizada se convierte en herramienta de escucha en el ejercicio de la lectura. Cuando leemos y pasamos la vista por las palabras, no nos detenemos a leer cada grafía y convertirla en fonema; en fracciones de segundo, el cerebro identifica y otorga sentido a las proposiciones u oraciones escritas en un texto y las articula semánticamente con las demás proposiciones y oraciones que constituyen el párrafo.

En medio del proceso de significación, que va de la percepción visual a otorgar sentido al texto, la voz interior aparece como un narrador subjetivo, como una “voz en *off*” que traduce en sonidos (imaginados) las palabras que nuestros ojos captan.

La voz interior o habla internalizada es una condición que el individuo adquiere desde pequeño. Según Vygotsky, el niño comienza a tener una voz exterior, la cual se interioriza paulatinamente con el paso de los años. El niño comienza a expresar sus pensamientos de manera exterior, utilizando la voz, la cual conforme va bajando de volumen y expresividad, va incrementando de manera interior hasta convertirse totalmente en una voz interior.

Esa voz es lo que reconocemos como pensamiento, o al menos, es una expresión del pensamiento. Pensamos con palabras, con lenguaje, y eso permite que podamos ser conscientes de nuestro pensamiento. El soliloquio interno, ese diálogo con uno mismo, es la forma en cómo pensamos.

Esta habilidad de palpar nuestro pensamiento a través del habla interna es la herramienta por antonomasia de la lectura. Cuando leemos, no escapamos de esta voz interna que literalmente escuchamos. En este sentido, leer es escuchar las palabras de un autor en la voz interna de uno mismo. Y como escucha, requiere de habilidades de significación, comprensión e interpretación.

Ya se dijo en párrafos anteriores que el ejercicio de la lectura, al no respaldarse del lenguaje corporal o facial, es más difícil de comprender, porque no muestra la intención del autor expresada en sus emociones y reflejada por el lenguaje corporal. Es por ello que el discurso tiene que hacerse explícito e incluir siempre al sujeto gramatical.

Entonces, las habilidades de significación, comprensión e interpretación en el ejercicio de la lectura requieren de expresiones que sustituyan a la intencionalidad emocional del lenguaje corporal, como la metalingüística; es decir, el lenguaje corporal se sustituye por la atención plena y consciente del uso del lenguaje en la misma escritura. Se parte de la metalingüística para significar y encontrarle sentido al texto.

La obtención y articulación del conocimiento

En este apartado se explica el proceso por el cual un estudiante obtiene y le da sentido y significado al conocimiento, es decir, cómo lo adquiere y asimila a partir del lenguaje. Para lograr dicha explicación es necesario hacer un breve recorrido por las ideas del constructivismo en la visión de Vygotsky denominada constructivismo social.

El constructivismo y el socioconstructivismo

El constructivismo tiene su origen y desarrollo primordialmente en tres autores: Jean Piaget, Lev Vygotsky y Humberto Maturana (Rosas, R., y Balmaceda, C. 2008).

El propósito de esta corriente psicológica es la de explicar la adquisición del conocimiento en el individuo desde su nacimiento. Cada autor desarrolla una idea distinta, pero que convergen en la idea de que el individuo es quien construye su conocimiento, ya sea por autorregulación (Piaget); por la internalización del lenguaje y su relación con lo social, histórico y cultural (Vygotsky) o por autopoiesis y dominios lingüísticos.

Para Piaget, el individuo pasa por diferentes etapas en las que construye habilidades cognitivas y sociales. Las actividades tanto cognitivas como filogenéticas dependen de la autonomía del individuo, es decir, es el niño quien va descubriendo el mundo y lo va asimilando con su propia conciencia. De esta manera construye su mundo.

Piaget hace una crítica a los sistemas educativos tradicionales, puesto que ven al niño como un adulto pequeño, es decir, como una persona que tiene las mismas características biológicas y cognitivas del adulto, pero sin conocimiento. En este sentido, la educación se basa tradicionalmente en la cátedra que el adulto le da al niño y éste tiene que aprenderla en consonancia con el entendimiento del adulto.

Piaget, al contrario, propone las actividades en las cuales el niño esté interesado e incluso se apasione, y de esta manera, el niño descubre el mundo y lo interioriza de manera autónoma. El adulto tiene la responsabilidad de guiar dichas actividades sin quitarle determinación al niño.

Lo anterior se ve reflejado en el juego, donde el niño se interesa por la actividad de tal manera que la hace suya, se apasiona y construye así el sentido del mundo. A través de la actividad relacionada con el juego es como el individuo comienza a significar su entorno. La diferencia entre Piaget y Vygotsky, es que éste último sustenta la construcción del sentido con el lenguaje y Piaget, con la acción.

A diferencia de Piaget, Vygotsky observa en el individuo a un sujeto mediado social y semióticamente mediante el lenguaje, y cuyas funciones superiores del pensamiento se basan en procesos psicológicos que convergen con el contexto histórico y las relaciones sociales del sujeto. En este sentido, para Vygotsky la forma de aprendizaje es la apropiación de herramientas culturales que va a interiorizar mediante el desarrollo del lenguaje y el pensamiento.

Para Vygotsky, la finalidad de la educación es, mediante la construcción del sentido en un entorno social, favorecer el desarrollo cognitivo potencial de los seres humanos y la cultura.

Por último para Humberto Maturana el individuo es un organismo observador y lo entiende desde la perspectiva de la teoría de sistemas como un sujeto autopoiético que acopla en sí mismo estructuras de diversos órdenes (según su nivel de complejidad) y lo logra a través de la coordinación lingüística creadora de dominios lingüísticos.

Para Maturana, la finalidad de la educación es promover la aceptación del “otro-como-legítimo-otro” (Rosas, R., y Balmaceda, C. 2008: p.80).

Si bien, cada autor tiene aportaciones muy importantes respecto al modo en cómo un individuo adquiere conocimiento, en esta investigación nos enfocamos en Vygotsky, cuya concepción del aprendizaje se relaciona más con el concepto de disonancia semántica por la relación que hace del lenguaje con el pensamiento, la importancia que le da a la significación de las palabras y por su idea de que el lenguaje científico se aleja del lenguaje natural del individuo en su entorno inmediato. Asimismo, porque dichas ideas son estudiadas indirectamente por el neurocientífico Stanislas Dehaene, quien, a cien años de la publicación de la obra de Vygotsky, llega a conclusiones similares, desde la perspectiva biológico-neurológica.

El lenguaje natural

En este apartado se desarrollará una visión de la construcción del conocimiento con base en las ideas constructivistas de Vygotsky relacionada con la observación propia de dicho fenómeno en el aula de clase.

Las habilidades superiores del pensamiento que utilizamos como herramientas en la construcción del conocimiento comienzan a desarrollarse durante la adolescencia (Vygotsky, L. 2017:165). En los experimentos realizados por el psicólogo soviético Lev Vygotsky a principios del siglo XX se concluyó que antes de pasar a la adolescencia, un niño no construye conceptos de manera compleja, esto es, que no ha desarrollado suficientemente la capacidad de abstracción e inferencia para que pueda comprender un concepto en sus múltiples dimensiones de significación y sentido, más allá de su relación directa con un objeto, sujeto o emoción (Vygotsky, L. 2017:163-213).

Vygotsky advierte que el desarrollo de conceptos es un proceso complicado, aunque natural, que ocurre durante toda la infancia y que pasa por diferentes etapas. Un bebé menor de un año emite sonidos que, si bien carecen de significado, tienen la finalidad de expresar emociones o necesidades.

En las diferentes etapas de la niñez, el individuo comienza a relacionar las cosas que percibe con un nombre, esto es, que asocia todo lo que está a su alcance con un signo lingüístico específico que lo denomina. Sin embargo, Vygotsky no dice que el niño tiene desarrolladas sus habilidades metalingüísticas, sino que comienza a nombrar, de manera concreta, a las cosas como un atributo más de la cosa.

Un niño pequeño menor a seis años observa las cosas y las distingue visualmente, pero no puede llegar a otorgarle un concepto abstracto. Según Vygotsky, el niño le da nombres a las cosas de manera general, esto es, por los atributos que el niño percibe de las cosas. Dicho nombre lo aprende de un adulto, sin embargo, la significación en ambos es completamente distinta (Vygotsky, L. 2017:150). Por ejemplo, un niño observa un objeto al cual el adulto le atribuyó el nombre de silla. El

niño advierte dicho nombre y lo relaciona con la función del objeto; entonces, a todo objeto que sirva para sentarse, sin importar otros atributos como forma, tamaño, color, estructura... le llamará silla.

Asimismo, la percepción del niño es volátil, esto significa que así como el niño puede asignar un solo nombre a varias cosas por un atributo común, también puede cambiar de atributo y señalar otro objeto totalmente distinto por el nuevo atributo asignado; por ejemplo, el niño señala en un momento a una silla, a un banco y a un sillón por su función; luego, un momento después, el niño señala un bote y lo nombra silla. Se dio cuenta que tanto los muebles que nombró y el bote tenían el mismo color (Vygotsky, L. 2017:290).

Así, el niño le da un nombre genérico a un cúmulo de cosas que tienen características semejantes. El niño todavía no ha desarrollado una capacidad de análisis con la cual clasificar las cosas de manera específica. No distingue las rosas de los girasoles, los geranios, las gerberas o los tulipanes, para el niño todos son flores. Si la palabra que conoció en un principio fue rosas, distinguirá a todas las flores como rosas.

Puesto que el niño adquiere su vocabulario de los adultos, ambos logran entenderse con relativa facilidad; sin embargo, el sentido y el uso que le dan al lenguaje es completamente distinto. Por ejemplo, en una llamada telefónica una mamá comunica al niño con su papá. La mamá le pide al niño que le diga a su papá “en dónde estamos”, a lo que el niño le dice a su papá “en dónde estamos”. La mamá se ríe e intenta rectificar al niño: “no, dice la madre, dile dónde estás tú”, el niño le dice a su papá por el auricular: “dónde estás tú”... El niño pequeño no ha desarrollado por completo ni la semántica de las palabras, ni su pragmática.

Es importante reconocer, en cuanto al desarrollo lingüístico del niño, que a sus pequeños seis años ya es un experto en la obtención del lenguaje. El niño aprende palabras nuevas en bocanadas grandes, y suele siempre preguntar por el nombre de cosas nuevas en cuanto es capaz de percibir las.

En la siguiente etapa, de los siete a los once años aproximadamente, el niño desarrolla la capacidad para generar preconceptos, esto es, que pueden utilizar palabras de la misma forma que los adultos utilizan los conceptos completamente formados. La diferencia radica en sus propiedades semánticas. El preconcepto funciona de manera lineal. El niño no alcanza a dilucidar la trascendencia y complejidad de un concepto. Por ejemplo, un niño puede entender la palabra “trabajo” como una tarea que le piden en la escuela o el lugar invisible donde se encuentra alguno de sus padres mientras no está en casa.

El trabajo como concepto implica sintetizar en el pensamiento cuestiones personales, familiares, sociales, económicas, políticas, ideológicas..., lo que hace que tenga muchas implicaciones semánticas que pueden ser dilucidadas desde perspectivas distintas, y todas ellas están condensadas en el pensamiento como un signo lingüístico, la palabra (Vygotsky, L. 2017:35).

Entonces, el niño en su etapa etaria de primaria está en un proceso complicado, no sólo de adquisición de vocabulario, sino de la configuración cognitiva de sus habilidades lingüísticas complejas con las que logrará formar conceptos y que, a su vez, van a definir sus capacidades intelectuales, así como su personalidad. Como lo indica Vygotsky, el individuo logra la madurez cognitiva alrededor de los doce años (Vygotsky, L. 2017:165).

Esto no quiere decir que un individuo de doce años pueda comprender como concepto todo lo que le dicen los adultos en cualquier ámbito de su vida, sino que tiene la madurez cognitiva y la capacidad para comenzar a adquirir las habilidades lingüísticas con las que podrá construir y comprender conceptos. Esto lo podrá hacer por el resto de su vida siempre que goce de salud intelectual y confronte retos cognitivos y de aprendizaje.

Las implicaciones de la articulación del lenguaje en el niño son muchas y muy variadas. En primer lugar, su lenguaje está construido a partir de las relaciones sociales que entabla desde que nace con su madre, su padre, hermanos y la familia

más cercana, así como con sus cuidadores (ya sean de la familia o no). El resultado subyacente no sólo es el vocabulario adquirido por el niño, sino el cúmulo de intersubjetividades que surgen de sus relaciones y que derivan en la inserción del niño a una cultura.

La cultura se configura y se difunde a través del lenguaje. El vocabulario deviene en pensamiento, esto es, en ideas, conceptos y visiones del mundo. El niño comienza a producir una subjetividad que, en primera instancia está relacionada con sus cuidadores y familiares directos; sin embargo, en el tránsito de la niñez a la adolescencia, será capaz de construir su propio pensamiento con el vocabulario respectivo.

La subjetividad construida, aunque es individual, está relacionada semánticamente con las subjetividades del niño y los demás formando un cúmulo de intersubjetividades, esto es, que el universo semántico lo compartirá con las personas cercanas a él. Lo anterior garantiza la comunicación entre el niño y los adultos con quienes convive, así como con su entorno.

Las palabras devenidas en pensamiento son la materia prima para la construcción de intersubjetividades y de la cultura en toda su complejidad. El lenguaje natural adquirido por el niño hasta su adolescencia determina sus actitudes, su forma de pensar y en general, todo su mundo simbólico. En este sentido, lo que se pone en juego es la construcción de la identidad individual y colectiva del niño, así como su amplitud de pensamiento.

El lenguaje es el motor para que el individuo pueda transformarse en cada etapa de su vida, esto es, para que pueda adaptarse al contexto que inscribe su existencia o pueda modificar su realidad en caso de que lo considere necesario. El lenguaje es la condición humana que le da sentido al ser en cada etapa de su devenir existencial.

Hasta este momento se ha hablado del lenguaje natural como la base del pensamiento del individuo. Todo el vocabulario que maneja él y quienes lo rodean

será similar en su devenir, haciendo que el universo semántico sea el mismo para todos los individuos del colectivo. El lenguaje natural es la dimensión básica en donde descansa la intersubjetividad.

El lenguaje natural se construye a través de las relaciones sociales y las intersubjetividades en una semiosfera¹⁰ (Lotman, I. 1996) surgida en un contexto compartido donde el lenguaje encuentra un lugar común y donde los conceptos se entienden por antonomasia mediante la familiaridad que le otorga el uso cotidiano.

Para analizar el proceso de adquisición del conocimiento por los estudiantes es necesario comprender dos dimensiones del lenguaje que generalmente son ajenas al lenguaje natural, sin embargo, se relacionan con él para dar cuerpo al sentido que el alumno le otorga al conocimiento científico. Las dimensiones son el discurso académico y el lenguaje científico, siendo el primero el espacio donde transita el lenguaje natural para convertirse en lenguaje científico.

En los siguientes párrafos se expone la articulación de las categorías de discurso académico y lenguaje científico para poder dar forma al entorno lingüístico y la situación donde emerge y actúa la disonancia semántica.

El lenguaje académico-científico

En los párrafos anteriores se hizo una revisión de la articulación del lenguaje natural tomando como base los estudios de Vygotsky, principalmente. En este capítulo se muestra que el lenguaje natural transita hacia un sentido más complejo y artificial mediante la enseñanza en la academia, sentido que escapa a la naturalidad y sencillez del lenguaje cotidiano, generando vacíos y sinsentidos en el estudiante que devienen en disonancias semánticas.

El discurso académico

El conocimiento, en cuanto información sistematizada y asimilada, es el resultado de relaciones complejas que forman el proceso de enseñanza aprendizaje. En dicha relación el docente emite un cúmulo de información al alumno a través de diversas

¹⁰ Realidad construida socialmente como una cultura bien definida, pero en constante construcción.

estrategias. En este apartado se hará un análisis de la emisión del conocimiento hacia los alumnos, derivando así en la categoría de discurso académico.

Los temas de cada clase están incorporados a un programa establecido por instituciones de educación, en el caso mexicano, por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Si el programa ya está establecido, los temas están dados, esto es, que el docente tiene la obligación institucional de enseñarlos tal y como se muestran en el programa; sin embargo, ningún profesor escapa de su propia subjetividad, nivel de formación, profesionalidad, ética e interpretación de la información, así como de vicios personales que pudiera tener.

Las características antes mencionadas, entre otras más, supeditan la información, que se piensa establecida, a la configuración del docente desde su propia subjetividad y contexto. El conocimiento que el profesor logre transferir o compartir a sus alumnos de forma inequívoca y transparente conforme al programa, depende de las habilidades de escucha, comprensión y comunicación (resultado de la experiencia y vocación) propias del mismo docente.

El texto que se configura durante la emisión de la información en clase y que se sistematiza en conocimiento es lo que se denomina discurso académico. El discurso académico puede estar configurado tanto por la cátedra del profesor, así como por los materiales de apoyo que utilice. El propósito de dicho discurso es ser el espacio donde el lenguaje científico se incorpore al lenguaje natural del alumno, y por ende, a su bagaje cultural.

Un texto científico es el resultado de procesos históricos y del pensamiento individuales y sociales que fueron configurándose de generación en generación y que son aceptados y legitimados por las instituciones científicas y académicas que rigen los países y el mundo entero, esto es, que lo que se denomina conocimiento debe atravesar el debate y el consenso de la llamada comunidad científica. Si el contenido del texto logra pasar el escrutinio de dicha comunidad, será legitimado y catalogado como científico.

El texto, consolidado como conocimiento científico, debe difundirse fielmente y de manera formal como paradigma, como ley e incluso, como verdad. Esto es importante, puesto que el texto científico es la base desde donde se erige el discurso académico.

Un texto científico o de divulgación científica (siempre que parta de la legitimidad de la institucionalidad científica), si se incluye en el proceso de enseñanza aprendizaje, será parte del discurso académico, o por sí mismo será un discurso académico. En este sentido, es importante el rol del docente, puesto que es el mediador entre el conocimiento científico y la construcción del bagaje cultural de los alumnos.

Para que el profesor pueda construir un discurso académico es necesario que parta de un texto científico, tiene que convertirse en alumno, en el receptor de la información consolidada en el texto científico para que pueda asimilarlo, comprenderlo, sistematizarlo y transformarlo en un discurso académico.

Este proceso no es transparente, ni directo, pasa inevitablemente por la subjetividad del profesor, es decir, que las condiciones individuales y sociales del docente son las que configuran el discurso académico. Este proceso puede estar lleno de disonancias semánticas y otros aspectos como la ideología, la condición emocional o la intencionalidad del docente, y puede resultar en información completamente distorsionada respecto a la consensuada o estar lo menos turbia posible. Es muy poco probable que la información resulte intacta de esta mediación.

Para explicar lo anterior, es necesario dar cuenta del proceso de la configuración del discurso académico y analizar cada uno de los posibles pasos por donde transita.

El docente como ser social está supeditado a la semiósfera donde se inscribe dicha sociedad, esto es que el profesor pertenece a una realidad construida colectivamente, es parte de una cultura y una visión del mundo compartida, es decir,

un sentido común.¹¹ Dicha cultura maneja un lenguaje propio con sus innumerables códigos, símbolos, íconos y vocabulario. Pertenece a un contexto sociohistórico.

De la diversidad simbólica de la cultura, el profesor tendrá su propio bagaje, su propio vocabulario y sus propios constructos, producto de su educación, formación, relaciones sociales, gustos, pasiones y necesidades. El docente habrá construido su subjetividad.

Cabe mencionar que la subjetividad no es un edificio acabado, sino una obra inacabable que está en constante construcción, lo que implica que las formas en cómo se manifiesta la subjetividad, como el vocabulario, los gustos, los símbolos, etc, varían constantemente. El sentido que el docente le dé al discurso académico puede variar con cada grupo con el que trabaje. Estos cambios y fluctuaciones de sentido dependen de cómo signifique el docente su realidad inmediata y la relación con el conocimiento.

Lo anterior tiene que ver con dos cuestiones principales. Primero, que el docente sea crítico con los contenidos que tiene que enseñar, que se dé cuenta que dicha información, aunque surja de textos científicos legítimos, ya no da cuenta de la realidad que quiera mostrar. Entonces, el docente se verá obligado a hacer una modificación en su propio bagaje cultural y subjetividad para, posteriormente, agregar los cambios al discurso académico.

Después, que sean las mismas instituciones que en algún momento definieron un conocimiento específico como verdad científica, hayan demostrado su falsedad, inviabilidad, mutación o complejidad. El docente, entonces, desde fuera tiene que asimilar el conocimiento nuevo y agregarlo a su bagaje cultural y subjetividad, para después, actualizar el discurso académico.

De esta manera, nos encontramos con una forma intrínseca y otra extrínseca de transformación de la subjetividad a través del bagaje cultural. En este sentido cabe

¹¹ George Gadamer identifica al sentido común como el conocimiento construido y legitimado socialmente. En este concepto se inscribe el lenguaje científico, siempre que exponga paradigmas vigentes y aceptados por la comunidad científica y la sociedad en general. (Gadamer, G. 2017)

una aclaración, subjetividad no es lo mismo que bagaje cultural o conocimiento. Éste último es el cúmulo de información que el individuo adquiere a través del aprendizaje y su formación académica, así como sus experiencias de vida.

La subjetividad es cómo el individuo interioriza el conocimiento adquirido y configura su cultura, su visión del mundo, sus principios, su ética, su moral, sus códigos de conducta y sus relaciones sociales.

Si bien, el bagaje cultural y la subjetividad son dimensiones distintas del pensamiento del individuo, se relacionan y convergen interiormente a través del lenguaje y la significación. Asimismo, se transforman en intersubjetividad en aquel espacio abstracto que Lotman definió como semiósfera.

En este espacio es donde la intersubjetividad se refleja en las acciones de los individuos, en sus códigos de conducta. Los individuos se integran relacionándose con los demás a través de la convergencia de elementos lingüísticos que configuran su cultura, construyen un contexto sociocultural que a su vez, configura al individuo.

Entonces, uno de los espacios de construcción cultural más importantes es la escuela. En el aula de clase, en la interacción lingüística entre el docente con los alumnos encontramos la matriz, no sólo del aprendizaje y del sentido, también es el lugar de encuentro de las subjetividades, es la cuna de la intersubjetividad. El discurso académico es la sustancia que le da cuerpo a la intersubjetividad.

Como se comentó anteriormente, el discurso académico no sólo es la transcripción mecánica de datos e información, sino la configuración del conocimiento a través de la interpretación del docente. Esto implica que la adquisición del conocimiento se da en un territorio de múltiples interpretaciones. El salón de clase se convierte en un terreno susceptible a la incomprensión, al rezago, al resentimiento y la culpabilidad, puesto que el sistema conductista y teleológico de la EBC no conoce la disonancia semántica, ni las posibilidades interpretativas legítimas de los estudiantes, las cuales podrían enriquecer los saberes abordados.

En los párrafos anteriores hablamos de la evolución del discurso académico y su reconfiguración por motivos interiores y exteriores del individuo; sin embargo, existe una tercera posibilidad que suele ser común en los docentes por motivos ideológicos o identitarios: que el conocimiento que en algún momento haya interiorizado como verdad lo convierta en dogma. El peligro de esto es que el discurso académico deje de serlo y se convierta, en palabras de M. Foucault, en un dispositivo de adoctrinamiento.

El discurso académico, al igual que la subjetividad, la construcción del bagaje cultural y el conocimiento, es dinámico y evolutivo. Esta característica es necesaria para el desarrollo del conocimiento mismo y debe responder a las necesidades contextuales del devenir sociohistórico. Sin embargo, el dogmatismo académico suele impregnar los sistemas educativos desde las trincheras burocráticas.

El dogmatismo académico hace que el conocimiento quede rezagado respecto a los avances científicos, tecnológicos y culturales que ocurren a diario en todo el mundo. Además de ser contrario al desarrollo del pensamiento crítico en el alumno, quien corre el riesgo de adoptar una actitud sumisa y pasiva ante los abusos laborales dentro del sistema neoliberal, y que, a su vez, sólo utiliza la creatividad y la autodeterminación para definirse a sí mismo metas que tiene que cumplir en plazos concretos en favor del empleador, y que si no cumple, tendrá el autoflagelo de la culpa. El discurso académico del docente que se halle en una condición estática estará transitando hacia un dogma académico. La información que emita ya no coincidirá con la realidad de la que quiera dar cuenta.

Es por ello que una de las características más importantes del discurso académico es su capacidad de actualización. En este sentido, el docente es a su vez un alumno, un investigador y un crítico, abierto siempre a los cambios inherentes al devenir histórico. Esto aplica a todas las áreas del conocimiento, todas las artes, las humanidades y las ciencias.

El dogma académico es un campo de cultivo de disonancias semánticas.

El lenguaje científico

En la sección 2.2.1 se mencionó la forma en que se adquiere el lenguaje natural. Se mencionó que el lenguaje natural es el resultado de las relaciones sociales próximas que el individuo tiene durante su infancia y de su cercanía con el entorno. En este sentido, el lenguaje natural se adquiere conforme en la infancia se acumula vocabulario con el que se desenvuelve en su cotidianidad.

La plasticidad del cerebro durante la infancia es lo suficientemente amplia para que adquiera vocabulario a grandes bocanadas y, asimismo, vaya construyendo su propia subjetividad y sus relaciones sociales en intersubjetividad.

Esto no ocurre con el lenguaje científico. Se comentó en el apartado anterior que el discurso académico es fruto de la adquisición de conocimiento mediante el estudio de textos científicos, y que estos no se dan naturalmente, sino que transitan por un proceso de propuestas, interpretaciones de la realidad, reinterpretaciones de otros textos, objeciones, críticas, etc. que culminan con el consenso de la comunidad científica para ser validado como conocimiento científico.

Este tránsito hace que el lenguaje científico no se configure de manera natural, sino que surge del trabajo intelectual de muchos años de personas que se dedicaron a observar, interpretar, comprender, significar y categorizar fenómenos naturales y sociales, visibles y abstractos, que son susceptibles de reproducir y que se explican a través de la abstracción, imaginación y creatividad de grandes pensadores, para darle un sentido al mundo en el que se inscriben y mundos fuera del alcance de sus percepciones.

El lenguaje científico, a diferencia del lenguaje natural, se configura de manera artificial. Sigue siendo producto de relaciones sociales, pero estas son muy diferentes a las relaciones con las que se construye el lenguaje natural. El lenguaje científico no se relaciona con el mundo de lo real inmediato del individuo, ni con sus familiares o cuidadores.

La relación del individuo con los fenómenos que intenta describir puede ser directa, en tanto que el individuo tiene contacto con ellos, ya sea de manera presencial, ya sea a través de instrumentos de observación, percepción y medición; o puede ser que caiga en la abstracción. En este caso la imaginación juega un papel importante. El científico es capaz de dilucidar los fenómenos y describirlos lo más fielmente posible, y para ello se sustenta en lenguajes abstractos.

Un ejemplo claro de la descripción de fenómenos que parten únicamente de la abstracción es el descubrimiento de agujeros negros por el científico británico Stephen Hawking, quien se basó en la teoría de la relatividad general de Albert Einstein para poder pensar la existencia de dichos cuerpos celestes. Posterior a imaginarlos, los describió y calculó sus posibles dimensiones y comportamiento físico. Utilizó un lenguaje abstracto por antonomasia para poder tener la descripción precisa del fenómeno, las matemáticas.

El 11 de abril de 2019, un año después de la muerte del físico británico, medios de todo el mundo publicaron la nota que difundía la imagen de la primera fotografía tomada a un agujero negro. Dicha imagen mostró completa concordancia con la descripción de Hawking y con la teoría de la relatividad de Einstein.

Este ejemplo no sólo ilustra el alcance de la imaginación y el pensamiento abstracto, también da cuenta de que no se puede hablar de un solo lenguaje científico, sino de múltiples lenguajes que articulan cada ciencia y cada área del conocimiento existentes.

Una característica que se le atribuye al lenguaje científico es la monosemia en su vocabulario, es decir, para que la ciencia pueda tener un carácter universal de significación, cada palabra que utiliza debe tener un solo significado y este debe ser específico, que no se preste a inferencias, suposiciones, confusiones ni equivocaciones.

Bajo estas condiciones se configuraron los lenguajes de cada una de las ciencias durante los últimos siglos. Desde la maduración del método científico –y de las revoluciones burguesas– cada ciencia fue construyendo un lenguaje específico que la describiera en todas sus particularidades hasta aislarse de las demás ciencias. Esto derivó en las especializaciones con sus lenguajes exclusivos.

La articulación del lenguaje científico pasó por etapas complejas donde se puso en juego el lenguaje figurado. Tras la inoperancia de crear términos de la nada, los científicos apelan a las lenguas muertas para construir conceptos unívocos y que no tengan la posibilidad de mutar y generar disonancias semánticas.

La ciencia, entonces, se vale del latín y el griego principalmente. Un ejemplo es la palabra “*estafilococo aureus*”, término que define a un tipo de bacteria y recibe su nombre mediante la metonimia. La etimología de “*estafilococo*” proviene del latín y significa punto o filamento; la de “*aureus*” proviene de la misma lengua y significa oro. La metonimia está en que se nombra a la bacteria observada a través de la relación con su descripción visual: filamento de oro.

Así, el lenguaje científico, históricamente, se ha construido a partir de las relaciones simbólicas y semánticas, cuyos términos tienen con el lenguaje natural en un determinado tiempo y espacio de la historia, donde dicho lenguaje se considera un idioma en desuso y por ello, se piensa que tiene la característica de ser inmutable y unívoco, y no permite la interpretación, ni la disonancia semántica.

Sin bien, la configuración de los vocabularios científicos son el resultado de siglos de construcción y de mezclas idiomáticas (la mayoría de términos provienen del latín y el griego), muy poco se comparten términos entre ciencias, a menos que estén íntimamente relacionados, como la química con la biología y la medicina, o la física con las matemáticas. Muy pocas veces el especialista en ingeniería mecánica se acercará al lenguaje de la biología o las ciencias humanas.

A lo largo del siglo XX, las ciencias fueron derivando en áreas cada vez más especializadas y exactas, donde dichas subdivisiones construyeron, a su vez, sus propios vocabularios y lenguajes. En este sentido, el lenguaje de la nefrología tiene poco que ver con la terminología neurológica, sólo en conceptos generales de medicina, anatomía o en aquellos en que inevitablemente tienen que coincidir.

Así, cuando llegamos al final del siglo XX, se llega a un mundo científico y académico hiperespecializado, el cual, conforme se va aferrando más a su área, va perdiendo la perspectiva global y se encierra en su pequeño mundo lingüístico. El lenguaje científico se hace cada vez más complicado, en tanto que se hace más artificial.

La exigencia de la ciencia en este sentido es la precisión de los datos y el conocimiento, lo que exige claridad y univocidad en el lenguaje. De este modo, podemos deducir que cada área del conocimiento representa un lenguaje distinto y único, que solamente responde a las necesidades descriptivas y referenciales de su propia área. Para las ciencias hiperespecializadas, puesto que exigen una sola verdad como explicación, no permiten ningún tipo de interpretación.

El imperativo de la monosemia de las ciencias hiperespecializadas resulta incongruente con la naturaleza misma de la evolución del pensamiento, del lenguaje y de las mismas ciencias, puesto que el aprendizaje requiere de habilidades de interpretación donde el sentido de un concepto varía dependiendo de su contexto en sus diferentes dimensiones, de su subjetividad, bagaje cultural, intención, etc.

Esta imposición hace que los lenguajes científicos se alejen cada vez más del lenguaje natural, esto es, que su nivel requerido de abstracción no tiene relación con la realidad inmediata de los estudiantes y de su subjetividad, provocando malos resultados en el proceso enseñanza aprendizaje. El discurso académico se pierde y únicamente queda la impermeabilidad del lenguaje científico.

Al respecto, podemos afirmar que la ciencia necesita de la habilidad de interpretar el lenguaje figurado para su articulación y también para su comprensión en su contexto determinado; es decir, necesita de la interpretación para dilucidar su sentido.

Los párrafos anteriores no proponen que se baje el nivel lingüístico a los estudiantes dentro del aula, sino todo lo contrario, invita a acercarse al nivel lingüístico del alumno para desarrollar su vocabulario, lenguaje y desarrollo intelectual a partir de la construcción de habilidades lingüísticas y metalingüísticas.

Es decir, para que el alumno encuentre un óptimo nivel de desarrollo lingüístico tiene que confrontar la complejidad del lenguaje académico y científico, siempre que sea con la metodología correcta y con el nivel lingüístico adecuado con el que pueda desarrollar sus habilidades semánticas. No se trata de ser condescendiente con el alumno, sino de mostrarle de manera adecuada el camino hacia la construcción del sentido. Se trata de construir el lenguaje científico partiendo de su lenguaje natural.

La obtención del lenguaje científico en el aula

El primer acercamiento que tiene el individuo con el lenguaje científico es a través del discurso académico. Entre más didáctico sea este, más relación tendrán los conceptos abstractos con la realidad inmediata del estudiante o con su conocimiento previo. El aprendizaje se logra a través de la relación entre el conocimiento nuevo con el bagaje cultural, conocimientos previos y la subjetividad del aprendiz, así como con su realidad inmediata.

Esto (la intersubjetividad construida desde el lenguaje natural) no sucede con los otros lenguajes. En el discurso académico el lenguaje se complejiza y adquiere un grado de dificultad que le exige al individuo desarrollar lo que Vygotsky denomina habilidades superiores del pensamiento (Vygotsky, L. 2015).

Para Vygotsky “La dificultad de los conceptos científicos radica en su verbalismo, es decir, en su excesiva abstracción y alejamiento de la realidad” (Vygotsky, L. 2015: 215). El lenguaje científico queda fuera del alcance semántico del lenguaje natural. Si bien el lenguaje científico también se construye mediante relaciones, éstas son distintas a las relaciones sociales con las que se construye el lenguaje natural, asimismo, el contexto es completamente distinto.

El contexto en el que se construye el lenguaje científico es un ambiente académico, y su configuración depende de la escuela que fundamente el sistema educativo vigente en el lugar donde se desarrolla. En este sentido, existe una gran diferencia entre la escuela constructivista y la Educación Basada en Competencias (EBC). La primera está basada en la relación del lenguaje con las habilidades superiores del pensamiento; la segunda, en el desarrollo de competencias prácticas donde el lenguaje sólo es un medio para su ejercicio, y por lo tanto, carece de importancia para la construcción y asimilación del conocimiento.

La institución escolar, donde se configura el discurso académico, tiene una estructura orgánica que hace funcionar toda su logística, desde lo administrativo, hasta lo estrictamente académico. Dicha estructura implica relaciones jerárquicas de mando-obediencia o instrucción-acatamiento. El director de la escuela coordina y administra los recursos y el tiempo de todos los implicados, sus subalternos tienen que obedecer.

Los docentes, por su parte, administran la información académica que han de revelar a los alumnos en sus cátedras. Ellos deciden qué información adquiere el alumno, de qué manera y bajo qué estrategias de aprendizaje. El alumno sistematiza la información para transformarla en conocimiento. El propósito se logra si el alumno asimila y le da sentido a la información; si no lo hace, el conocimiento no se habrá consolidado.

No obstante del rol del docente como gestor del conocimiento y de la construcción del sentido en el alumno, no lo hace a su libre albedrío (a pesar de la libertad de

cátedra), puesto que la información la tiene que curar¹² de un programa establecido por las instituciones correspondientes (la SEP en el caso mexicano) y seguir las estrategias de aprendizaje impuestas por la misma institución bajo el modelo adoptado.

Así, la enseñanza queda sujeta a toda una estructura que delimita su desarrollo al cumplimiento de las necesidades del mantenimiento de dicha estructura, por ejemplo, el propósito de la EBC es capacitar a profesionales hiperespecializados en áreas muy concretas del conocimiento que sean capaces de satisfacer las necesidades de producción de la empresa privada dentro del modelo neoliberal.

La otra cara de la enseñanza está en el aprendizaje. Los alumnos son los encargados de sistematizar la información, darle sentido y transformarla en conocimiento con ayuda de sus docentes. Para lograrlo, el alumno necesita desarrollar habilidades cognitivas como la metalingüística y la abstracción.

El desarrollo metalingüístico es la comprensión de cualquier discurso, tomando como base el conocimiento del lenguaje, esto es, su gramática, sintaxis, semántica y aplicación dentro del contexto explícito del texto. El alumno, a partir de conocer las reglas de la lengua en la que está escrito, podrá comprender la información y darle sentido.

Por su parte, la abstracción es la capacidad que desarrolla el alumno para significar, analizar, comprender y sistematizar los conceptos que no pertenecen al mundo de lo material o de lo sensible, esto es, que tiene la capacidad para comprender lo intangible, lo que no puede palpar con los cinco sentidos de la percepción. Por ejemplo, todo el universo matemático pertenece al campo de la abstracción.

Tanto la metalingüística como la abstracción son importantes para comprender y asimilar el lenguaje científico en el que están configurados los discursos académicos. Dichas habilidades se construyen a lo largo de muchos años de

¹² En la curaduría el docente tiene que elegir los temas más específicos dentro de los propuestos en un programa general. La libertad de cátedra queda supeditada al programa institucional.

entrenamiento lingüístico y de adquisición de vocabulario dentro de contextos específicos, esto es, que cada neologismo o tecnicismo debe comprenderse a partir de su relación con el área del conocimiento al cual pertenece. Asimismo, es necesario que cada conocimiento nuevo esté relacionado con el bagaje cultural y académico del estudiante.

El lenguaje científico no se limita al compendio de neologismos y tecnicismos. La investigación científica tiene el propósito de producir conocimiento nuevo con qué comprender los fenómenos del mundo físico y humano, esto implica la generación de vocabulario a través de la resignificación de categorías conocidas, la creación de nuevas categorías, el reciclaje de conceptos conocidos para dar cuenta de fenómenos distintos a los que originalmente se refería, y por supuesto, el uso del lenguaje figurado como mediador de abstracciones.

Cada nuevo concepto (usando palabras nuevas o reciclando las ya conocidas) es susceptible a un cúmulo de interpretaciones y usos distintos dependientes de un contexto, complejizando y expandiendo el universo lingüístico de las ciencias, asimismo, del pensamiento abstracto y la metalingüística.

En este sentido, estas dos habilidades están inscritas en un universo infinito y en constante expansión, denominado Ciencia, donde el pensamiento y el lenguaje convergen en una danza de galaxias antiguas que expanden sus horizontes, y otras recién creadas que se anexan a esta danza simbólica para recrearse constantemente a sí mismas y crear otras, y donde las disonancias semánticas funcionarán como un efecto *doppler*¹³ donde cada galaxia ya no es la misma que podíamos observar tiempo atrás.

Lo anterior da cuenta de dos situaciones, por un lado, de la infinitud de las posibilidades semánticas del lenguaje científico (a pesar de la pretensión de universalidad que el positivismo quiso imponer). En este caso, la interpretación

¹³ El efecto doppler es el desfase en la percepción cuando dos cuerpos se distancian. Por ejemplo, cuando en la noche vemos una luna muy brillante, no la podemos enfocar. Este desenfoque es provocado por el movimiento de la luna relacionado con la distancia de la misma respecto al ojo del observador. Otro ejemplo es cuando pasa una ambulancia con la sirena prendida, el sonido se va haciendo paulatinamente más grave, esto sucede porque las ondas sonoras se hacen más amplias y generan sonidos más graves conforme se aleja la fuente del sonido.

adecuada del discurso científico quedará determinada por el área del conocimiento al cual se inscriba, a la relación que tenga con otras áreas con las que dialogue, con las especificidades que el autor le imponga desde su propia subjetividad y con el bagaje cultural, el contexto y la subjetividad del intérprete.

Por otro lado, la dificultad que tiene el investigador de crear palabras nuevas, puesto que tiene que responder a la intersubjetividad para ser comprendido, lo obliga a reciclar conceptos y categorías utilizadas en contextos completamente dispares, más aún, a utilizar metáforas, símiles, sinécdoques, metonimias y todo tipo de tropos para hacerse comprender con relativa facilidad.

Implementar un lenguaje figurado al lenguaje científico es un arma de dos filos, puesto que las metáforas que utilice deben ser accesibles al lenguaje convencional del país o región al que esté dirigido. A su vez, dichas metáforas son susceptibles a la interpretación del receptor. Si el lector ha desarrollado las habilidades metalingüísticas y abstractas necesarias, su interpretación coincidirá con el sentido que le da el autor. Pero si tiene algún tipo de rezago, su interpretación diferirá de la del autor o no la podrá realizar, en cualquier caso, la información carece de sentido.

No obstante, el desarrollo metalingüístico de un individuo entrenado, también es susceptible a que su interpretación y asimilación de la información no sea del todo convergente con la del emisor. La intersubjetividad nunca llega a ser completa, esto es, que el receptor siempre estará supeditado al bagaje cultural intrínseco a su subjetividad y al contexto en el cual se inscriba, que, a su vez, formará parte de su construcción subjetiva.

En este sentido, la pretensión de que se logre la intersubjetividad perfecta, donde ambos actores en el proceso enseñanza aprendizaje coinciden totalmente con el sentido de la información asimilada, es exclusiva de la lógica formal y la teleología positiva. La probabilidad de que suceda en la realidad es casi nula.

Lo anterior representa la aceptación de que ni el conocimiento, ni la intersubjetividad, ni el lenguaje son entes estables y constantes, sino que son procesos que se inscriben en el devenir histórico que siempre está en constante construcción.

Así, las habilidades que exige la comprensión del lenguaje científico van más allá de las relaciones sociales convencionales y de los programas institucionales impuestos por modelos económicos y estatales. Son el resultado de la construcción constante y consciente de lenguajes distintos y especializados que convergen en la formación de un amplio bagaje cultural y un pensamiento complejo cuyo sentido depende de la intersubjetividad, y cuya mutabilidad garantiza su evolución.

El desarrollo del lenguaje científico devenido en conocimiento depende, entonces, de la relación entre el alumno y su profesor, entendida como la relación de subjetividades distintas y niveles desequilibrados de desarrollo intelectual y lingüístico que deben encontrar un punto convergente, nunca perfecto, donde se construya la intersubjetividad. Dicha convergencia se encontrará en el sentido de la información que el alumno logre obtener de la cátedra del profesor, esto es, en el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje.

La intersubjetividad, en tanto relación, está determinada, en un principio, por las intenciones que tengan sendos individuos de que las acciones de enseñanza aprendizaje rindan frutos, primero, por la apertura que tenga el docente a la observación y escucha de las necesidades del alumno, de su conocimiento previo, así como de la correcta interpretación de sus actitudes no verbales; después, a la apertura que tenga el alumno a la escucha, observación y aceptación de sus errores, los cuales representan una oportunidad de adquirir aprendizaje significativo al tomarlos como retos a vencer.

Después de haber trascendido los problemas de intencionalidad, la relación se enfrentará a las habilidades que tengan sendos actores de cumplir cabalmente con su rol en el proceso de enseñanza aprendizaje en el plano de lo lingüístico y

metalingüístico. La accesibilidad del lenguaje utilizado por el profesor y la capacidad y esfuerzo del estudiante por comprender lo que le resulta complicado son dos dimensiones donde las interpretaciones se encuentran y se forma la intersubjetividad.

La adquisición del conocimiento es una tarea infinita e imperfecta.

La delimitación teórico-metodológica de esta investigación tiene sus fronteras en la lingüística y la metalingüística, en el contexto de la dialéctica de dos modelos educativos divergentes: la educación basada en competencias y el constructivismo. Este último apoyado por algunos datos que han arrojado las neurociencias en la actualidad en diversas investigaciones sobre el aprendizaje.

CAPÍTULO 3

Disonancia semántica y comprensión

La hermenéutica de la sospecha¹⁴ como instrumento para la construcción de la disonancia semántica

El concepto de disonancia semántica surgió mientras leía a Vygotsky, puesto que al leer la obra *Pensamiento y Lenguaje* (Vygotsky, L. 2017) tuve una confusión con la palabra “juicio”. Leía pretendiendo entender cada palabra escrita en el texto, me tardé más de cuarenta minutos en terminar un capítulo y me vi a mí mismo cayendo en el aburrimiento y a punto de caer dormido.

Regresé al texto y me di cuenta de que se repetía mucho la palabra “juicio”, revisé el diccionario y me di cuenta de que el significado que le estaba otorgando a la palabra no tenía relación con el significado dentro del texto, sino que surgió de lo que creí erradamente que significaba.

Revisé de nuevo el diccionario y tuve que hacer un ejercicio interpretativo para poder darle sentido a dicha palabra. Regresé al texto, releí el capítulo, lo terminé en veinte minutos teniendo una mejor comprensión y sin sentirme cansado.

La disonancia semántica comienza con creer que sabemos el significado de las palabras que leemos, y no nos detenemos a revisar el sentido de lo expresado, es decir, con las palabras se articula el significado, pero el sentido lo otorga el contexto del texto y su relación con el contexto mismo del lector. Esta sentencia será desarrollada en este capítulo.

Tener este hallazgo personal me llevó a tener una actitud autocrítica respecto a lo que yo mismo entiendo cuando leo, asimismo, a cuestionar mi forma de enseñar y

¹⁴ La Hermenéutica de la sospecha surge de la revisión que hace Paul Ricoeur sobre la obra de Freud en su libro: *Freud, una interpretación de la cultura* (Ricoeur, P. 1990). En los primeros capítulos explica cómo “los maestros de la sospecha” Freud, Nietzsche y Marx cuestionaron el pensamiento determinado y establecido en el siglo XIX, rompiendo los respectivos paradigmas que antecedieron a su obra. Su propuesta se puede sintetizar en la cita de Nietzsche: “no hay hechos, sólo interpretaciones”. La sospecha tiene el propósito de descubrir, mediante la genealogía, el doble discurso que se encierra en cada texto.

pensar la labor docente desde diversas perspectivas. La indagación al respecto me llevó a la hermenéutica de la sospecha, la cual se convirtió en el marco teórico metodológico para desarrollar la categoría de disonancia semántica.

Dicho marco exige la revisión genealógica de la lectura y el aprendizaje, desde la perspectiva constructivista social de Vygotsky hasta la articulación de la EBC, pasando por algunas teorías de la comunicación y el lenguaje con la finalidad de encontrar indicios de lo no observado y, por lo tanto, no dicho en ninguna corriente de pensamiento educativo revisada durante esta investigación.

En palabras de Paul Ricoeur: “El lenguaje, en principio, y con mucha frecuencia, está distorsionado: quiere decir otra cosa de lo que dice, tiene doble sentido, es equívoco” (Ricoeur, P. 1990: p.10).

Al respecto, esta investigación busca el doble sentido en el concepto de ruido, sinsentido, equivocación, etc. que implica que un receptor no comprende el mensaje que se le da; para verlo desde otra perspectiva más propositiva: en vez de buscar eliminar el ruido o el mal entendimiento de un mensaje, habrá que utilizarlo como herramienta de comprensión de cómo un alumno entiende el conocimiento. En lugar de determinar el error, en tanto que no se logra el mismo sentido entre el emisor y receptor, que sirva como herramienta de articulación de conocimiento. La herramienta que buscamos es la disonancia semántica.

Asimismo, se busca otro doble sentido, el de la disonancia semántica como fenómeno lingüístico articulador de conocimiento.

Para transitar de la hermenéutica filosófica a la sospecha debemos comprender algunas categorías o conceptos. Puesto que lo que busca esta investigación es una interpretación de la incomprensión en el aula, debemos convertir dicho fenómeno en un texto. La palabra texto, en este contexto, define a todo fenómeno que puede ser expresado con palabras y, asimismo, es susceptible de ser interpretado. Esta

incomprensión encuentra su lugar en la disonancia semántica. Nuestro texto a interpretar es la disonancia semántica.

Otro concepto importante que nos ayuda a la interpretación de nuestro texto es el lenguaje. Se entiende como lenguaje al conjunto complejo de signos con los que se estructura el discurso académico y científico desde una perspectiva estructural, pero que implican otras complejidades más allá de las palabras, como la intención del autor, su bagaje cultural, su contexto histórico, lingüístico, situacional y disciplinario, hasta lo que expresa su inconsciente.¹⁵

El lenguaje es el campo de lo visible que nos dará los indicios del sentido primero y el doble sentido del texto: qué nos dice el texto y qué pistas nos da para dilucidar más claramente lo que nos quiere decir.

Para tener dicha claridad (la que nunca es completa) se requiere de la interpretación, la que será nuestro tercer concepto. “La interpretación se refiere a una estructura intencional de segundo grado que supone que se ha constituido un primer sentido donde se apunta a algo en primer término, pero donde ese algo remite a otra cosa a la que solo él apunta” (ídem: 15).

Interpretar como concepto tiene, asimismo, un doble sentido, el primero es ser una herramienta de comprensión que se utiliza para desentrañar el sentido más adecuado de un texto en su contexto específico, tomando en cuenta la complejidad misma del concepto de contexto. El segundo sentido se refiere a la destrucción del sentido primero, con la intención de revisar cada elemento y encontrar los significados prosódicos subyacentes en el texto abordado. De esta manera se podrá encontrar el doble sentido del texto mismo, el texto se reconstruye dilucidando lo escondido en su sentido primero.

¹⁵ Interpretar desde el inconsciente pertenece al campo hermenéutico del psicoanálisis, por lo que exige otra investigación que supera por mucho las expectativas de esta, por lo tanto, no se abordará aquí.

A partir del ejercicio interpretativo, se revelará el sentido más adecuado del texto. El último concepto a utilizar metodológicamente es el de sentido como la expresión de claridad que tiene un lector respecto al texto leído.

Si, en cualquier momento de esta investigación, se ha tenido la intención de salvar al alumno de la alienación causada por el discurso académico unívoco de la EBC es necesario que el conocimiento se comprenda de la manera más adecuada para poderlo criticar o cuestionar, es decir, no se puede desmentir lo que no se entiende; no se puede destruir lo que no se ha construido.

En este sentido, se utiliza la hermenéutica filosófica en su acepción original, la de desentrañar el sentido primero de un texto, con el propósito de adecuar el discurso académico para que el alumno pueda interpretarlo de manera adecuada y asimismo, obtenga las habilidades para construir sus propios saberes. Aquí entra la importancia de retomar a los constructivistas, desde Vygotsky hasta las neurociencias aplicadas a la lectura y al lenguaje.

Lo anterior podría dar la idea de que se pretende legitimar los conocimientos dados a partir del discurso dominante y contribuir a la alienación del estudiante y convertirlo como un futuro trabajador enajenado bajo el modelo hegemónico. Sin embargo, hay que aclarar dos cosas: primero, que la investigación argumenta que los estudiantes no son capaces de construir el sentido del conocimiento dado bajo el modelo de la EBC, y segundo, sin la construcción del sentido de este, no es posible generar una crítica, ni una destrucción del modelo dominante; es decir, sin la comprensión de los saberes dominantes, no se puede lograr su reinterpretación y mucho menos, la emancipación cognitiva que dicha reinterpretación podría lograr. Para todo ello es necesario construir la categoría de disonancia semántica.

La disonancia semántica

En este apartado se desarrolla la propuesta para la construcción de la categoría de análisis denominada “disonancia semántica”; para lograr tal objetivo se hará un recorrido analítico por el proceso de comprensión y la construcción del sentido.

Dentro de este análisis, se explican las diferentes dimensiones de la disonancia semántica, utilizando ejemplos prácticos para ilustrar su funcionamiento.

La comprensión es un proceso complejo donde intervienen diferentes elementos culturales y cognitivos que están atravesados por el lenguaje. Este proceso está invadido por un universo lingüístico donde las posibilidades de significación son diversas e igualmente complejas. Para articular el sentido de un texto es necesario transitar por diferentes etapas cognitivas donde el lector pasa de un estado de ignorancia relativa a un estado de claridad.

Puesto que el conocimiento nuevo se adquiere a partir de la analogía, es decir, de la relación que le otorgamos a la nueva información con la adquirida anteriormente, a una persona que es completamente ajena a una información desconocida le costará mucho trabajo asimilar dicha información. A esto hay que añadir los problemas socioemocionales que están relacionados con el aprendizaje.

La propuesta de Ausubel es que el aprendizaje significativo se produce a partir de la relación que se establece entre el conocimiento que se pretende adquirir y el bagaje cultural del alumno; es decir, para que el aprendizaje sea efectivo, se deben tener las condiciones de conocimiento previo expresado a través del lenguaje. Si el alumno carece de vocabulario suficiente para expresar dicho conocimiento previo, difícilmente logrará tener un aprendizaje significativo. La herramienta con la que cuenta el alumno para lograr cabalmente dicha relación es la metalingüística. (Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. 1998: 46-86)

La metalingüística y la abstracción son habilidades superiores del pensamiento y son fundamentales para la comprensión. El pensamiento está íntimamente ligado con el lenguaje. Las palabras con significado y sentido son las unidades mínimas que constituyen el pensamiento: “La conciencia se refleja en una palabra como el sol en una gota de agua. Una palabra es a la conciencia lo que una célula viva al conjunto de un organismo, lo que un átomo al universo. Una palabra es el microcosmos de la conciencia humana” (Vygotsky, L. 2017: 324).

Siguiendo la idea de Vygotsky, tomamos como unidad mínima de sentido a la palabra; sin embargo, hay otras unidades de sentido dentro del lenguaje que pueden funcionar para explicar la categoría de disonancia semántica que define al fenómeno observado en esta investigación. Dichas unidades son los sintagmas, frases e incluso juicios y oraciones en primera instancia desde la perspectiva estructuralista.

Estas unidades de sentido crecen formando párrafos y textos completos. Un texto completo puede ser tergiversado por el lector o, en otro sentido, puede ser interpretado de tal manera que encuentre un sentido oculto, un doble sentido que el autor no haya dilucidado, y que el lector logra hallar por estar cerca de un contexto específico que le permita dicha claridad.

En esta investigación le vamos a otorgar a la disonancia semántica un doble sentido, y en medio de ambos sentidos vamos a matizar un cúmulo de posibilidades de sentido y usos de dicha categoría.

Un primer sentido es la disonancia como ausencia de significado; el otro, el de la posibilidad de ser generador de nuevos saberes. Dos sentidos que se oponen, pero que pueden transitarse de un extremo a otro si se tiene la apertura a la escucha crítica de la disonancia semántica.

En los siguientes párrafos se desarrolla cómo se ha articulado el fenómeno descrito aquí como disonancia semántica en un sentido único, el de la ausencia o interferencia de sentido, para, posteriormente, hacer una crítica a dichas visiones para articular paulatinamente el otro sentido de la disonancia semántica: su posibilidad de generar nuevos saberes.

Según la RAE, la comunicación es la “transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor”, además, en otra acepción, es el “trato, correspondencia entre dos o más personas”. Roman Jakobson diseñó un modelo estructural que explica el proceso de comunicación. Los elementos de la

comunicación en dicho esquema parten de que existe un emisor quien establece una relación lingüística enviando un mensaje a un receptor a través de un canal, quien decodifica el mensaje, lo entiende y es capaz de producir una respuesta. Esta relación comunicativa se da en un contexto específico (Marín, M. 2004: 5).

El esquema de Jakobson nos sirve como punto de referencia para utilizar al proceso de comunicación como el escenario o el entorno que atraviesa nuestro objeto de estudio que es la disonancia semántica. En este esquema se puede observar toda forma de comunicación.

Un primer ejemplo, por antonomasia, sería una charla entre dos personas, quienes de manera presencial logran este ir y venir de mensajes que, gracias a la naturaleza inconsciente, y por tanto automática del lenguaje natural, se codifican y decodifican casi instantáneamente sin necesitar de las complejidades del lenguaje, ni las abstracciones del discurso científico para poder expresarse; así como que no necesitan de las habilidades superiores del pensamiento para poder comprenderse.

Sin embargo, la comunicación se hace cada vez más compleja dependiendo el mensaje, el canal y el contexto en que se dé este proceso. Los medios digitales han reconfigurado la manera en la cual se comunican las personas, haciendo que la economía del lenguaje se haga cada vez más simple y, por lo tanto, más compleja. Las palabras dejan de circular y se cambian por emoticones, stickers, abreviaturas, siglas y acrónimos, los cuales se desarrollan en un contexto particular, de tal manera que no tienen sentido para la mayoría de los usuarios.

Este fenómeno representa un entorno perfecto para la articulación de las condiciones que devienen en disonancias semánticas en toda su complejidad, puesto que, si la vida lingüística del alumno se da en esta economía de vocabulario, le será muy complicado confrontar los lenguajes especializados con los que están construidas la ciencia y otras áreas del conocimiento como las humanidades. La problemática de cómo se articula el lenguaje en las redes sociales, de tal manera que el pensamiento se comprima a tal grado de generar disonancias semánticas

discapacitantes a la adquisición del conocimiento, es tan amplia y compleja que merece una investigación posterior.

Continuando con el esquema de Jacobson, la disonancia semántica se da cuando el mensaje es interrumpido por la ausencia de sentido con la que una palabra pudiera llegar al receptor, es decir, cuando los interlocutores, dentro de un diálogo, no logran entablar la relación comunicativa por falta de significación en lo dicho por alguno de ellos. Pero, ¿Qué es la disonancia semántica?

Desarrollo de la categoría de disonancia semántica

Una disonancia semántica es la diferencia de sentido que hay entre subjetividades. En párrafos anteriores se definió que la intersubjetividad nunca se da a la perfección. Los huecos que quedan entre el sentido que le da un emisor (docente, conferencista, autor...) y su receptor (alumno o público) a un mismo discurso académico para construir la intersubjetividad varían dependiendo su interpretación. Estas breves o grandes diferencias de sentido son la sustancia de la disonancia semántica.

Desde la primera acepción de la disonancia semántica como la ausencia de sentido, se comprende que entre más amplia es la distancia del entendimiento sobre un mensaje entre un emisor y su receptor, la disonancia se hace más visible; sin embargo, existen disonancias imperceptibles que bloquean la comprensión en diferentes grados, desde palabras cuyo significado se ignora, hasta los sintagmas o juicios que se creen comprender pero que navegan en subjetividades distintas, por tanto se les otorgan sentidos diferentes.

Dentro del análisis del proceso de comprensión que se hará en los siguientes párrafos, se realizará, asimismo, una descripción de las diferentes dimensiones de la disonancia semántica en su tránsito de las más visibles a las más obtusas, siendo estas últimas las más peligrosas por su invisibilidad.

El texto

Para la construcción de la disonancia semántica es necesario comprender lo que es un texto. Podemos definir como texto a todo lo que emita un mensaje y que pueda ser interpretado y comprendido. Un texto puede ser desde un cuento hasta una fotografía o un ícono en un sistema de símbolos como los que utilizan las normas de protección civil en cualquier edificio público. El texto es la representación gráfica y material del pensamiento.

La disonancia semántica funciona de manera similar en cualquier tipo de texto; sin embargo, en este trabajo nos enfocamos en dos de ellos: los textos escritos y el lenguaje matemático.

En este sentido, para iniciar el proceso de comprensión es necesario tener claro qué tipo de texto se aborda, cuál es su intención y cuáles son las características que lo definen. Por un lado, un texto literario tiene la intención de contar una historia o de expresar las emociones de un autor específico. Aunque los textos literarios van mucho más allá del simple entretenimiento. Por ejemplo, La Ilíada y la Odisea, más allá de contar las aventuras de Aquiles y Ulises, respectivamente, relatan cómo se configuró el nacimiento de la Grecia Antigua, es decir, cómo las polis cretenses se unieron en una sola nación después de haber vencido y quemado la ciudad de Troya, para después dar pie, incluso, al siglo de Pericles, en el cual se encuentra la articulación de la civilización occidental, tal cual la conocemos hoy en día.

Otro ejemplo importante es la novela Don Quijote de la Mancha de Miguel de Cervantes Saavedra, la cual no sólo cuenta la historia del valeroso hidalgo y su fiel escudero. Esta obra fue elegida por la Reina Isabel de Castilla para establecer “la lengua de Cervantes” como el idioma oficial del Imperio Español en el siglo XVI.

Los textos literarios, en este sentido, no solamente sirven para entretener a los lectores, son, además y más importante, constructores de identidades culturales y nacionales. Articulan la cohesión social a partir de sus representaciones simbólicas.

Por otro lado, los textos científicos, si bien tienen la finalidad de describir la naturaleza a partir de leyes naturales o paradigmas; dichas leyes se construyen a través de un lenguaje tan abstracto como son las matemáticas o lenguajes demasiado técnicos como la química y la farmacobiología.

Para que estos textos puedan difundirse de manera correcta y enseñarse en escuelas secundarias o de educación media superior, es necesario que se traduzcan a lenguajes más accesibles para el público general o para los estudiantes neófitos en dichas disciplinas. Para ello, los autores necesitan emplear un lenguaje figurado, utilizan metáforas, símiles, analogías, metonimias, etc., y en dicha transición, los textos científicos se vuelven susceptibles a la mala interpretación de sus ideas. Dichas traducciones son campos fértiles para la disonancia semántica.

Asimismo, debemos comprender las matemáticas desde una perspectiva lingüística, con la que podamos otorgarle condiciones semánticas y discursivas, las cuales nos ayudarán a comprender cómo se interpretan y así, poder señalar las disonancias semánticas que los alumnos pudieran tener en su estudio.

Por ejemplo, si tomamos la expresión matemática: m significa “un número cualquiera” y puede representar, en efecto, cualquier valor. Ahora, si escribimos la expresión $m - n$ se puede leer como “la suma de un número más el opuesto de otro número”. Esta segunda expresión habla de la distancia que hay entre ambos números, dilucidada por el signo “menos” ($-$), el cual indica que debe realizarse una acción, lo que comúnmente se le llama resta.

La resta es la suma de un número con el opuesto de otro número. En los números naturales no existen los números negativos, es decir, no existe la operación $3 - 5$; entonces, es necesario que exista un conjunto de números que satisfaga la necesidad de dicha operación. Así nacieron los números enteros donde cada número natural tiene su opuesto. Así, el número -1 es opuesto al 1; el número -5 es el opuesto de 5 y el número $-n$ es opuesto al número n . Entonces, si observamos la operación $3 - 5$, realmente estamos sumando el 3 con el opuesto

del 5. Esta explicación es contra intuitiva respecto a cómo enseñan las matemáticas de manera oficial; sin embargo, dicha explicación cumple con la realidad de los axiomas originales establecidos en las matemáticas.

La explicación oficial en tanto error semántico es producto de una o múltiples disonancias semánticas sistematizadas e interiorizadas tanto por docentes como por alumnos, teniendo como consecuencia una mala interpretación de las matemáticas y, por no comprender su sentido, se transforma en información fáctica que se debe reproducir sin ser cuestionada con el argumento: “es la regla y debe seguirse” sin un ápice de crítica, ni sentido.

Las matemáticas y todo lo que implique pensamiento abstracto, debe comprenderse desde la metalingüística, es decir, desde ser conscientes que cada signo en cada expresión tiene un significado y un uso, y éstos se relacionan entre sí para formar un discurso, el cuál, dentro de sus abstracciones, tiene como fin decirse de la forma más sencilla posible.

Por ejemplo, la expresión matemática 1 (uno) también puede ser expresada como $\frac{1}{24} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ (un veinticuatroavo más un doceavo más un octavo más un sexto más un cuarto más un tercio). Las dos expresiones son exactamente lo mismo, pero dicho de diferente manera.

En las disciplinas abstractas cada signo tiene un significado y un uso, puede describir, agrupar o tomar una acción. Si hay claridad en cada signo, en su relación con los demás signos de la expresión, respetando su estructura y gramática, y en las acciones que se deben realizar, según el axioma que le corresponda, cada operación pasa del terreno de lo abstracto hacia lo concreto. Se convierte en texto. Entonces, al alumno le será fácil identificar cada signo, su rol dentro de la expresión y su procedimiento.

Sin embargo, las expresiones matemáticas en el discurso académico no se leen como lo indica dicha expresión; sino que muchos de los signos se obvian y no se

toma en cuenta la emisión de su significado; el profesor sólo señala cada elemento de la expresión con un pronombre demostrativo (éste, ése, aquél), sustituyendo el nombre real de cada signo por la palabra homologada, cayendo en la ambigüedad dentro de la explicación, haciendo que los alumnos sean susceptibles a disonancias semánticas de muchos tipos y perdiendo el sentido del discurso académico.

Entonces, con base en lo anterior, un texto es todo lo que pueda ser entendido lingüísticamente, todo aquello que pueda ser verbalizado para ser emitido y comprendido. Así, la realidad misma se convierte en texto en el momento en que utilizamos el lenguaje para darle un nombre, una descripción y comprender sus acciones, es decir, es a través de la verbalización que le encontramos sentido. Asimismo, toda abstracción entra en el terreno de lo concreto cuando la verbalizamos y por lo tanto, se convierte en texto.

El análisis de la disonancia semántica se hará en el recorrido de la comprensión en cada una de sus etapas.

El contexto

El Diccionario de la Real Academia Española define contexto como: “Entorno lingüístico del que depende el sentido de una palabra, frase o fragmento determinados”(dle.rae.es).¹⁶ Asimismo: “Entorno físico o de situación, político, histórico, cultural o de cualquier otra índole en el que se considera un hecho” (ídem).

Ambas acepciones son importantes para poder interpretar correctamente un texto escrito. Sin embargo, partiendo de estos significados, es necesario explicar de forma más detallada cuáles son los diferentes tipos de contexto en que se desarrollan los textos.

El contexto lingüístico

Esta primera forma de contexto se refiere a la construcción sintáctica del texto mismo, es decir, cómo están articuladas las palabras dentro de una oración; dentro

¹⁶ <https://dle.rae.es/contexto?m=form>

de un párrafo... Esta primera acepción del concepto sirve para elegir el significado adecuado de una palabra que le dé sentido al texto que estudiamos.

Por ejemplo, si leemos las siguientes oraciones:

- a. Nos vemos en el estudio para ensayar la Sonata op. 22 de Fernando Sor.
- b. El estudio de la paciente arrojó los datos suficientes para hacer un diagnóstico acertado.

En ambas oraciones se encuentra la palabra “estudio”. Si buscamos en el diccionario de la RAE nos encontramos con once diferentes acepciones de esta palabra, entonces, podemos elegir el significado correcto mediante el contexto lingüístico de la oración.

En el inciso a., la palabra “estudio” es un sustantivo concreto que se refiere a un lugar con características específicas para la ejecución de algún instrumento musical, y donde se puede grabar música. En el inciso b., “estudio” es un sustantivo concreto que se refiere a los resultados de un examen médico.

Así, en este sencillo ejemplo, podemos notar la importancia del contexto lingüístico para discernir el significado correcto de una palabra y de esta manera, evitar disonancias semánticas.

El contexto histórico

Este tipo de contexto muestra el entorno desde dónde se escribió el texto, abarca el lugar y el tiempo en el que vive o vivió el autor, así como las condiciones políticas, sociales, económicas y culturales que se vivían en la ciudad, país o región del escritor al momento de escribir la obra.

Por ejemplo, si revisamos la obra del poeta salvadoreño Roque Dalton, podremos comprender mejor su obra si la leemos desde su contexto histórico, es decir, desde las intervenciones norteamericanas en Centroamérica y Sudamérica, y las dictaduras militares en la región durante las décadas de los sesenta y setenta del siglo XX. A partir de este contexto histórico podemos comprender su obra:

Mala noticia en un pedazo de periódico

*Hoy cuando se mueren los amigos
sólo mueren sus nombres.*

*¿Cómo aspirar, desde el violento pozo,
abarcando más que las tipografías,
resplandor de negruras delicadas,
flechas hasta las íntimas memorias?*

*Sólo quien vive fuera de las cárceles
puede honrar los cadáveres, lavarse
el dolor de sus muertos con abrazos,
rascar con uña y lágrimas las lápidas.*

*Los presos no: solamente silbamos
para que el eco acalle la noticia.*

Roque Dalton¹⁷

Para comprender con claridad los versos del poeta salvadoreño es necesario conocer sobre la historia de El Salvador y de toda América Latina en las décadas de los sesenta y setenta.

La etapa histórica de la Guerra Fría devenía entre los países ganadores de la Segunda Guerra Mundial. Dichas potencias tenían la intención de repartirse el globo. América Latina vivía una suerte de inclinación política hacia el socialismo. Estados Unidos, basado en la Doctrina Monroe, no permitió que los gobiernos de izquierda avanzaran en los países latinoamericanos, formó la Escuela de las Américas en Panamá y entrenó a los ejércitos de la región para articular golpes de estado sistemáticos e instaurar dictaduras militares, las cuales comenzaron a perseguir, asesinar y encarcelar a los militantes que simpatizaban con la Unión Soviética.

¹⁷ Recuperado de: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/2722/196640P563.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

A Roque Dalton lo encarcelaron en diversas ocasiones por militar en los partidos de izquierda, y desde el encierro, escribió los versos antes escritos. Entonces, es en el contexto histórico de las dictaduras militares en América Latina dentro de la Guerra Fría, desde donde se puede interpretar el poema para comprenderlo y darle el sentido adecuado.

El contexto histórico es el principio para comprender un texto; sin embargo, no deben escapar ni su contexto situacional y mucho menos su contexto lingüístico.

El contexto situacional

El contexto situacional establece el entorno físico del autor respecto a su contexto histórico, es decir, cuál era la posición del autor respecto al espacio y al tiempo donde se inscribía su existencia. El contexto histórico habla de la situación general, mientras que el contexto situacional nos habla de la situación particular del autor, y de la interpretación que hace dicho autor sobre su entorno. Partiendo de este punto, podemos inferir la intención del autor al momento de escribir el texto, así como las causas más específicas de la construcción del texto.

Si bien dilucidar el contexto situacional de un autor es una tarea sumamente complicada y compleja, nos da las condiciones para comprender el texto de la mejor manera. Pongamos un ejemplo:

Al abordar un poema de Sor Juana Inés de la Cruz¹⁸:

*Feliciano me adora y le aborrezco;
Lizardo me aborrece y yo le adoro;
por quien no me apetece ingrato, lloro,
y al que me llora tierno, no apetezco.*

En una primera lectura, podemos inferir que se trata de un triángulo amoroso entre dos individuos y una dama. El primero ama a la mujer, pero ella ama a quien no le hace caso...

¹⁸ Recuperado de: <https://ciudadseva.com/texto/correspondencias-entre-amar-o-aborrecer/>

Pero, ¿qué pasaría si revisamos el contexto situacional de Sor Juana? En primera instancia, el contexto histórico de la poetisa se desarrolla en la Nueva España del siglo XVII, un tiempo en el que las estructuras sociales en su totalidad estaban dominadas por hombres; es decir, todos los ámbitos sociales, desde el gobierno y la política, la religión, hasta la familia estaban dominadas por el sexo masculino. La mujer no tenía voz en ningún ámbito, su rol social se reducía a las necesidades masculinas, incluida la cultura. Sor Juana dilucida esta realidad en su poema “Redondillas”.

En este sentido, Sor Juana tuvo que convertirse en monja para cambiar su estatus social, de ser mujer a ser religiosa. Con esta nueva condición, ella podía tener acceso a los libros, al conocimiento y a la vida intelectual que siempre deseó, y que, por su condición de mujer, siempre le fue negada.

En este contexto situacional, podemos interpretar que, dentro de su soneto “Feliciano me adora y le aborrezco”, la figura de Feliciano simboliza a la sociedad, la cual le ha otorgado un rol que ella rechaza rotundamente. Asimismo, Lizardo representa el conocimiento, el pensamiento y la cultura, los cuales, dentro del rol que debía cumplir, le eran totalmente negados.

Así, Feliciano y Lizardo, al ser metáforas de la sociedad y del conocimiento, le permiten a Sor Juana poder expresar sus sentimientos y su malestar dentro de un dominio masculino, que de otra manera la acallarían y la castigarían con cierta crueldad.

Cabe aclarar que esta interpretación solamente tiene la intención de ilustrar cómo se puede interpretar un texto a partir de su contexto situacional y cómo dicho contexto puede dar muchas posibilidades de interpretación de un texto para poder comprenderlo cabalmente.

El contexto artístico

El arte también tiene su historia. Cada etapa de la Historia del Arte la conocemos como corriente artística, la cual define no únicamente un tiempo y espacio, sino también, cómo vivían los artistas, y sobre todo, cómo interpretaban la realidad que inscribía su existencia. En este sentido, cada corriente artística se refiere a un cúmulo de artistas que van a compartir ideología, estilo y hasta lenguaje.

Un ejemplo claro es el Surrealismo. El poeta André Bretón escribió el Manifiesto Surrealista en el año 1924. Bretón se inspiró en la obra de Sigmund Freud:¹⁹ *La interpretación de los sueños*, para definir que la vida se dividía en dos partes: la verdad y la realidad. La verdad, según Bretón, se encuentra en los sueños, en el acto de dormir y crear imágenes aleatorias que surgen de nuestro subconsciente. Bajo esta premisa fue como Bretón y los demás surrealistas escribieron su obra.

Muchos artistas de todas las disciplinas se inscribieron en el Surrealismo: Luis Buñuel, Eugenio Salvador Dalí, Remedios Varo, Leonora Carrington, Jan Svankmajer, entre otros. Entonces, para comprender cada poema, filme, pintura, escultura, es decir, cada texto literario o de otra disciplina, es necesario conocer su contexto artístico, el cual siempre está ligado al contexto histórico del autor.

El arte no es la única disciplina que puede ser clasificada por corrientes en el devenir histórico, también la filosofía, la ciencia, la religión y toda forma de pensamiento la podemos categorizar de esta manera. Si bien, esta forma taxonómica es cómo clasificamos el pensamiento, precisamente, es por sus características comunes que lo podemos identificar dentro de un contexto histórico, situacional y hasta lingüístico. Sintetizando, son las corrientes del pensamiento, las que van a enmarcar a cada disciplina dentro de sus diferentes contextos para tener mayor claridad al momento de leer los textos de toda índole.

¹⁹ Padre del psicoanálisis

En los párrafos posteriores se expondrá el tránsito del comprender y la construcción del sentido, es desde aquí donde se desarrolla puntualmente la categoría de disonancia semántica.

Del significar al entender

El uso del diccionario y la disonancia semántica

La primera etapa de la comprensión es la significación. Esta fase ocurre cuando el estudiante comienza a incrementar su vocabulario, y a su vez, es el primer acercamiento del sentido del texto. En esta primera etapa, el alumno corre el riesgo de leer sin reparar en el significado de las palabras, el cual desconoce. Al ignorarlas, el alumno caerá inconscientemente en confusión y puede abandonar la lectura. A esta primera dimensión de la disonancia semántica, la cual ocurre en la etapa del significar, la denominamos vacío semántico.

Vacíos semánticos

La intersubjetividad requiere de la colectividad del conocimiento. Los paradigmas son vigentes gracias a la legitimidad de la comunidad científica, y llegan a la población a través de los programas educativos. El discurso académico es el medio lingüístico con el que se logra dicho propósito. A través de este discurso, se articulan los conocimientos, son difundidos entre los alumnos y se construye la intersubjetividad.

Una de las características del contenido del discurso académico son los tecnicismos y neologismos, palabras pertenecientes a un área específica o especializada del conocimiento y cuyas descripciones son, normalmente, conceptos abstractos. Un ejemplo claro de éste vocabulario científico son las ciencias biológicas y médicas, las cuales comparten un lenguaje demasiado especializado y abstracto.

Un caso concreto que podemos utilizar para ilustrar lo anterior es el término “staphylococcus aureus” (estafilococo áureo), el cual es una bacteria que comúnmente el ser humano alberga en la flora bacteriana de la garganta y que suele, regularmente, causar ciertas afecciones como laringitis o faringitis. En un

caso hipotético, ¿qué pasaría si padeciéramos molestias en la garganta y el médico que nos atiende nos dijera: “tiene un staphylococcus aureus”? Probablemente, la primera impresión sería de extrañeza e incluso espanto por no conocer el significado de dicho término científico.

Asimismo, un estudiante de secundaria, bachillerato e incluso licenciatura, cuando se le presentan textos académicos, tiene que enfrentar estos términos, pero en cantidades más abundantes que, asimismo, en su mayoría no tienen relación con su conocimiento previo. Si el alumno no tiene claro el significado del tecnicismo en su contexto adecuado, le costará mucho comprenderlo e incluso es muy probable que no lo alcance a comprender. La ausencia del desarrollo del vocabulario en los estudiantes es una agravante que detiene la comprensión, puesto que la riqueza lingüística establece la relación entre el conocimiento previo del estudiante con el conocimiento nuevo; sin ella, no es posible desarrollar aprendizaje significativo.

Vygotsky estableció que “una palabra sin significado es un sonido vacío, ya no forma parte del habla humana” (Vygotsky, L. 2015:72). La palabra es la unidad de sentido de cualquier discurso. Asimismo, Dehaene explica que la región tèmoro parietal del cerebro donde se encuentra la “caja de letras”, es decir, la parte cerebral que habilita la semántica “está activa incluso cuando descansamos (...) pero se desactiva hasta un punto más bajo que el nivel de base inicial siempre que se presenta una pseudopalabra sin sentido” (Dehaene, S. 2017:141).

Los tecnicismos, neologismos, etc. carecen de significado para un lector o un escucha neófito quien comienza a adquirir lenguaje científico. Estas palabras, siempre que no se aclare su significado, carecerán de sentido para el estudiante inexperto. Se convierte en pseudopalabra. Esta palabra sin sentido incidirá en la interpretación del receptor, modificando, y a veces bloqueando el sentido de la proposición en la que se inscriba. Este bloqueo puede extenderse hasta diluir el sentido de la idea completa enunciada.

El estudiante, entonces, se verá obligado a revisar el significado de la palabra en un diccionario y elegir qué opción es la correcta de todas las que se le presenten. Elegirá la que más tenga sentido con el contexto de lo enunciado, aunque existe el riesgo de que el significado elegido no dé cuenta del sentido que le da el autor a la palabra y el alumno caiga en confusión.

Esta primera dimensión de la disonancia semántica, el vacío semántico, ocurre cuando el receptor no conoce el significado de una palabra, y se dificulta más cuando la palabra pertenece a un lenguaje especializado, el cual, para ser entendido cabalmente, debe comprenderse desde su contexto y tener conocimientos previos en dicha especialización; de no ser así, el receptor quedará en confusión y le será muy complicado asimilar la información.

Entonces, significar es la acción de conocer el significado de las palabras desconocidas. El diccionario es el recurso adecuado para conocer dichos significados, y para discernir la acepción adecuada es necesario estar conscientes del contexto lingüístico de la proposición y del párrafo; teniendo esto en cuenta, se tendrá claridad sobre el significado y se podrá entender mejor la frase o el párrafo.

Esto mismo ocurre con cualquier tipo de lenguaje, para que el texto pueda entenderse con cabalidad, es necesario conocer todos los elementos que lo componen, sin importar el tipo de lenguaje que se esté utilizando; por ejemplo, en el lenguaje matemático existen expresiones como: $\sqrt{x} + \sqrt{y} =$, es necesario comprender el significado de cada signo, su relación y qué acción te pide que realices. En este caso, se puede leer como la suma de la raíz cuadrada de un número más la raíz cuadrada de un número distinto.

Las matemáticas no escapan de la lingüística.

Entonces, el vacío semántico se puede encontrar en el estudio de cualquier área del conocimiento, así como en cualquier información que se quiera aprender, y se hace más evidente cuando la información se revisa por primera vez.

Entender

Cuando un estudiante se enfrenta con información que debe aprender, como se había dicho anteriormente, pueden surgir vacíos de sentido por no conocer bien el significado de las palabras. En este sentido, se puede pensar que el problema está solucionado con sólo encontrar el significado adecuado en el diccionario y así poder entender dicha información.

Esto no es del todo cierto. Si bien, la significación es la primera etapa de la comprensión y tenemos que pasar por ella, el entendimiento no es automático, ni deviene sólo por utilizar el diccionario. Para lograr entender información nueva, es necesario que se parta de conocimientos previos, sobre todo de saber relacionarlos con el conocimiento nuevo. La claridad de lo que se conoce con anterioridad es muy importante para asimilar lo desconocido.

La significación no es sinónimo de entendimiento. Se requiere de un contexto, y de cómo nos posicionamos frente a la información. Cuando abordamos un texto, seguramente nos encontramos con tecnicismos, neologismos, localismos... que devienen en vacíos semánticos, y puede suceder que, aunque descifremos su significado apoyados con el uso del diccionario, no nos queda claro el sentido de la proposición. Es decir, ya conocemos el significado de todas y cada una de las palabras que forman el texto, sin embargo, no se logra entender.

Entonces, entender tiene que ver con significar dentro de un contexto lingüístico y también dentro de un contexto situacional, con el entorno semántico propio y con la relación que hay con el del otro. Es decir, el acto de leer es un acto intersubjetivo que se desarrolla en la relación que existe entre dos formas distintas de comprender el mundo y entre dos lenguajes distintos, que, aunque el idioma sea el mismo, el vocabulario se utiliza de diferente manera dependiendo su contexto situacional.

La disonancia semántica en este caso no es un vacío de significado, no es una palabra que se desconozca. Esta dimensión de la disonancia semántica tiene que ver con diferencias de cultura, por ejemplo: existen muchas palabras en el

castellano que se practica en Ciudad de México con el de la ciudad de Buenos Aires, Argentina; entonces, un lector mexicano se va a encontrar con muchas disonancias de este tipo cuando lee a un autor argentino. Incluso existe la disonancia semántica en un lector capitalino, si se enfrenta con un escritor chiapaneco.

La falta de entendimiento por disonancia semántica también tiene que ver con lo que uno determina como verdad, y a partir de ahí, da por hecho que el otro piensa exactamente lo mismo. Este caso sucede mucho con los estudiantes de nivel medio superior, cuando un profesor comienza la clase, normalmente lo hace con la creencia de que el alumno conoce el contexto del tema que va a abordar en la lección del día.

Para dicha lección, según los programas educativos, el educando ya tiene comprendidas las bases teóricas y epistemológicas del cual va a partir dicho conocimiento nuevo; entonces, el docente comienza su cátedra, al final se da cuenta de que los alumnos no comprendieron lo que se les dijo, no tuvieron elementos para anclar su conocimiento previo con el nuevo; es decir, pueden significar, pero no entender.

El ejemplo claro de este tipo de disonancia semántica es cuando se le quita la historicidad a cualquier información. Cada información consolidada en conocimiento es el resultado de la articulación de diversos pensadores que observaron un mismo fenómeno, lo entendieron de manera distinta, pero relacionada, y a partir de dicha relación, se pudo generar una síntesis de esas formas de pensar distintas que explica de manera cohesionada el fenómeno.

El fenómeno estudiado, entonces, se explica mediante un modelo teórico que se aproxima a la realidad, pero nunca se llega a dilucidar de manera perfecta, es decir, sólo será explicado en las condiciones específicas en las que se inscriba. Si las condiciones cambian, existe la posibilidad de que el modelo teórico ya no sea suficiente para explicar el fenómeno.

La disonancia aparece cuando quien estudia el fenómeno descrito le quita su historicidad y lo entiende de una manera determinada y unívoca, es decir, no considera la naturaleza ecléctica, temporal y condicional de la construcción del fenómeno, lo que las despoja de su contexto y le da un carácter determinista y ahistórico. La disonancia deviene cuando las nuevas condiciones y el nuevo contexto en el que se inscribe el mismo fenómeno ya son otras, pero el lector lo entiende desde el contexto original, y esto da como resultado una confusión y mal entendimiento del fenómeno.

Lo anterior se puede observar cuando se utiliza una categoría cualquiera para describir un fenómeno específico, pero en otro tiempo y espacio de donde apareció por primera vez en la historia del conocimiento. Por ejemplo, en el debate político se utiliza mucho como forma despectiva la palabra “populista” para referirse despectivamente a gobiernos de izquierda. Quien emite dicho juicio no toma en cuenta la complejidad de lo que significa dicha palabra, sólo la usa como una forma de describir la actitud de un actor político que pretende comprar votos y poder a través de las dádivas hacia los pobres.

En México, este sentido de la palabra populista se utilizó abiertamente por primera vez de manera despectiva en un texto de Enrique Krauze intitulado “El mesías tropical” (Krauze, E. 2006)²⁰ publicado en la revista Letras Libres, dirigida por el mismo escritor. En dicho texto, utiliza constantemente la palabra “populismo” separándose semánticamente de otras categorías como “popular”, “socialista” que denotan una cercanía legítima con la población, sino que la construye con una acepción meramente despectiva de manipulación, mentira y saqueo hacia la población.

El autor mexicano construye la categoría de manera unívoca, sin hacer una revisión histórica de dicha categoría, y mucho menos revisar otras posibilidades semánticas de la palabra como las que expresa Benjamin Arditi en algunos ensayos que se concentraron en el libro *La política en los bordes del liberalismo* donde hace una

²⁰ <https://letraslibres.com/revista/el-mesias-tropical/>

reflexión amplia y compleja de la palabra “populista” que va “del discurso populista (...) del más noble al más desagradable” (Arditi, B. 2011: 127).

En este sentido, el emisor no se detiene a comprender la naturaleza histórica y situacional de dicha categoría, y mucho menos, de la articulación histórica de cada uno de los actores políticos, ya sean de izquierda o de derecha. La palabra, entonces, pierde su historicidad y su complejidad semántica, reduciéndose a un significado determinado inamovible y despectivo. La categoría deja de serlo, porque incumple con su finalidad explicativa y reflexiva para convertirse en un juicio emocional sin sentido, es decir, en un insulto.

La palabra “populista” sufre una transformación, pasa de ser una categoría compleja que, dentro de un modelo teórico, explica diversas dimensiones de la democracia y lo político, relacionado con la participación activa de la población en las transformaciones políticas en América Latina, a un llano insulto carente de contenido histórico, político, social, cultural...

En el ejemplo anterior, la disonancia semántica es la partícula que va a convertir el sentido complejo de la categoría a un sinsentido artificial de una palabra.

La disonancia semántica entra en acción en el momento en que diferentes emisores (Enrique Kruze, Benjamin Arditi... –y sus lectores–) toman una palabra y le dan un significado desde perspectivas y contextos situacionales distintos. La disonancia entra en acción cuando estos dos sentidos de la palabra se encuentran en un mismo escenario (investigación, foro académico, artículo académico o periodístico, reportaje...), entonces, el significado que le da el emisor puede chocar con el significado que le da el receptor.

En el contexto específico del ejemplo sobre populismo, la palabra es utilizada por los medios de comunicación y por las personas que articulan su discurso desde la derecha del espectro político como el insulto y, ya sea por ignorancia o por manipulación, olvidan el sentido complejo y teórico de la palabra, distribuyendo no el

sentido de la palabra en sí, sino su tergiversación devenida de la disonancia semántica.

Revisemos otro ejemplo de la disonancia semántica a partir del ejercicio del entender. Para su desarrollo, utilizaremos dos dimensiones del discurso que se requieren para su comprensión: su contexto lingüístico y los posibles contextos situacionales del texto que se va a analizar.

Para dicho ejemplo utilizaremos la frase “la proyección dista mucho de ser inasequible”, la cual no pertenece al lenguaje natural. Para un estudiante promedio de secundaria, la frase es complicada de entender; primero, porque las palabras “dista” e “inasequible” pueden representar vacíos semánticos, palabras cuyo significado desconocen; luego, porque la palabra “proyección” es una palabra que pertenece al lenguaje natural, pero tiene una condición polisémica.²¹

Analizando la frase desde su estructura interna, los vacíos semánticos pueden resolverse fácilmente. La palabra “dista” es una derivación de la palabra “distancia”, la cual significa “estar lejos”, es decir, que existe una distancia entre la proyección y su inasequibilidad. Luego, la palabra inasequible es una palabra derivada de la palabra asequible cuyo significado es “accesible”, esto es que “inasequible” se puede entender como inaccesible o inalcanzable.

Resolviendo los vacíos semánticos, podemos sustituirlos por sinónimos que pertenezcan al lenguaje natural. La frase se escribiría así: “la proyección está lejos de ser inalcanzable”. Los vacíos semánticos han quedado resueltos, sin embargo la frase todavía carece de sentido.

La palabra “proyección”, la RAE, en su cuarta opción, la define de la siguiente manera: “Resonancia o alcance de un hecho o de las cualidades de una persona” (dle.rae.es). Se eligió este significado por ser el más adecuado para el propósito del ejercicio. De dicha definición tomamos la frase “alcance de un hecho”. Esta frase, a

²¹ Que tiene varios significados.

pesar de ser la más adecuada para explicar la palabra “proyección”, no logra dilucidar completamente su significado, y por lo tanto su sentido dentro de nuestro ejemplo. Por este hecho, la palabra se convierte en una disonancia semántica.

Para resolverla recurriremos a su interpretación, y para ello necesitamos analizar el contexto donde se inscribe la frase, el cual está implícito en la misma. La frase “alcance de un hecho” habla de las implicaciones que puede llegar a tener una acción, esto es, sus consecuencias en el futuro. Hasta aquí tenemos la mitad del sentido de “proyección”.

Observamos que el sentido de la palabra “proyección” en nuestro ejemplo no se encuentra en el diccionario; sin embargo, la podemos definir como una derivación de la palabra “proyecto”, que está relacionado con el significado que nos arrojó la RAE. Así, cuando se habla de proyección, se habla del alcance o resultados de una acción que se ha dilucidado hacia el futuro.

La paráfrasis de la frase quedaría de la siguiente manera: “Los resultados del proyecto están lejos de ser inalcanzables”, en otras palabras, “el proyecto es viable”.

Hasta aquí, hemos dilucidado dos dimensiones del sentido de una proposición, su estructura gramatical y su contexto. Asimismo, el ejercicio propuesto da cuenta de la necesidad de colocar adecuadamente las definiciones expuestas por la RAE en el contexto del escrito para darle sentido a los vacíos semánticos.

El ejercicio anterior es una muestra breve de la complejidad que puede tener el darle sentido a un discurso académico. A este análisis hay que añadirle el matiz de la intersubjetividad en la interpretación, esto es, la diferencia en el sentido del emisor y del receptor.

Si bien, la gramática y el contexto son fundamentales para el entendimiento del discurso académico, debemos tomar en cuenta desde dónde se emite el discurso y desde dónde se recibe. El diálogo de subjetividades queda implícito en el ejercicio

del entender, por ello es importante el desarrollo de habilidades interpretativas, de las que se hablará en el siguiente apartado.

En este sentido, hay que comprender que el ser humano no nace siendo una página en blanco, ni se enfrenta al discurso académico desde la nada, confronta el discurso desde su conocimiento previo y su visión del mundo, esto es, desde constructos específicos delimitados por su vocabulario y que a su vez, determinan su ideología, cosmovisión y acciones.

El espacio donde deviene la interpretación es el bagaje cultural del intérprete reflejado en su lenguaje, así como su sistema de creencias, su carácter y las diferentes influencias que inciden en su comprensión al momento de la lectura. Así, cuando un estudiante se enfrenta a nueva información, lo hace desde su propia subjetividad, confrontada por la subjetividad del profesor. Las diferencias siempre existentes pueden convertirse en disonancias semánticas.

Interpretar

Desde la invención de la escritura, el ser humano se ha dedicado a contar hazañas de grandes personajes que construyeron la historia e identidad de las civilizaciones antiguas y modernas. La epopeya de Gilgamesh es un ejemplo de cómo la escritura sirvió para tales fines. Otros pueblos como los hindúes o los chinos utilizaron la escritura para consolidar su historia, sus tradiciones, pero también sus códigos de conducta.

Uno de los libros antiguos más reproducidos ha sido La Biblia, la cual fue escrita por diferentes plumas de diferentes épocas de la antigüedad. Este libro, dividido en el Antiguo y Nuevo Testamento, contiene tanto textos históricos, como textos filosóficos y poéticos. La Biblia es el libro que más interpretaciones distintas ha tenido en toda la historia de la humanidad, y esto se ve reflejado en la proliferación de corrientes religiosas que se han respaldado en dicha obra.

Las tres tradiciones pilares son los hebreos, los cristianos y los musulmanes; de los cuales, sobre todo de los cristianos, han surgido centenares de corrientes diversas que han interpretado la Biblia de distinta forma, siempre apegadas a su propio contexto histórico y situacional.

Tomando en cuenta el ejemplo de la Biblia, podríamos inferir que la interpretación es el entendimiento individual de cada persona y cada pueblo sobre un texto en específico. Nada más alejado en el contexto de esta investigación. Para comprender qué es interpretar se debe comenzar por explicar qué es el sentido.

El sentido es la sensación de claridad que se tiene al comprender un tema en un contexto determinado. Se logra dicha claridad cuando se empata el sentido individual del texto con el sentido colectivo; es decir, lo que comprende el individuo, lo comparte con la sociedad (esto en una primera acepción de la categoría de sentido). A esta homologación la llamamos sentido común.

Y el sentido común es tan cotidiano que cuando confrontamos una situación real o un texto que no logramos entender, para nosotros carece de sentido, así como también carece de sentido para los demás.

Interpretar es la búsqueda del restablecimiento del sentido lo más apegado posible al pensamiento original del autor, tomando como principio el sentido común; es decir, el sentido que le otorgamos al conocimiento debe estar relacionado con el sentido colectivo de dicho conocimiento, de esta manera la interpretación será legítima.

El párrafo anterior no escapa de dos contradicciones que se intentarán resolver en los siguientes párrafos:

La primera contradicción se encuentra en la aseveración que el acto de interpretar es restablecer el sentido original que le otorga el autor al texto y esto se contradice con que dicho sentido, asimismo, tiene que ser común o colectivo. La contradicción

está en que deben tomarse en cuenta los contextos tanto del autor como del intérprete para poder comprender la obra; es decir, ¿en qué momento de la interpretación se pueden compaginar el sentido original con el sentido común si ambas partes de la ecuación se inscriben en contextos completamente distintos?

Por ejemplo, en la interpretación de un estudiante de bachillerato mexicano del siglo XXI sobre los textos de Marx. Los contextos históricos, situacionales e incluso lingüísticos son completamente diferentes. En esta situación, la dificultad que tiene un bachiller de comprender los textos de Marx en la actualidad resulta muy alta.

La interpretación, en este caso, debe considerar un análisis y reflexión profunda del contexto histórico en el cual se inscribe la obra de Marx. Se podría llegar a una aproximación del pensamiento del economista, sin embargo, la interpretación será aproximada y la comprensión será incompleta. La disonancia semántica en este ejemplo reside en las distancias lógicas de sentido entre el autor y su lector.

La segunda contradicción reside en la relación entre el sentido original del autor y el sentido común o colectivo del entorno social del intérprete, siendo la interpretación de este último la mediación entre el sentido del autor y de sus contemporáneos.

Para explicar lo anterior, se debe aclarar que el trabajo de K. Marx fue el de interpretar cómo la incipiente sociedad burguesa industrial entendía el mundo moderno respecto al capital. De ahí que el sentido que Marx le da al capital no es individual, ni aislado, sino que tomó como referencia el pensamiento de la misma sociedad que criticó.

Comprender el sentido de algo, no significa estar de acuerdo con él, más aún, para estar en desacuerdo con ese algo, se debe primero comprenderlo muy bien.

Marx tenía claridad sobre este hecho, y para poder hacer una crítica de la interpretación de la burguesía respecto a su sistema económico y productivo, tuvo que comprenderlo, incluso mejor que la misma burguesía.

La contradicción deviene en la interpretación que hace la colectividad actual de la obra de Marx, la cual está configurada a partir del supuesto de que es Marx quien define teóricamente al capitalismo; es decir, que para el sentido común actual, Marx es quien hace la interpretación del capitalismo y no la interpretación de cómo la burguesía interpretaba al capitalismo.

Los párrafos anteriores describen una dimensión de la disonancia semántica que es la interpretación parcial de lo dicho por un autor. Se tomó como ejemplo a Marx, pero, de igual manera, puede ocurrir con cualquier autor de cualquier época o disciplina.

Entonces, para corregir la contradicción devenida en disonancia semántica, el nuevo intérprete se convierte en una mediación semántica entre la obra de Marx y el sentido común contemporáneo; al lector le toca hacer una reinterpretación de la obra del economista y, asimismo, hacer una crítica de la interpretación contemporánea de las ideas de Marx para alcanzar el objetivo de acercarse lo mayormente posible al sentido original del pensamiento de Marx. A partir de este ejercicio, el intérprete podrá comprender de una manera más adecuada la obra del socialista alemán.

El ejemplo anterior ilustra la configuración de la disonancia semántica dentro de las interpretaciones de los autores que no pertenecen al espacio, ni al tiempo del lector, y, asimismo, propone un ejercicio crítico y ético para resolver lo más posible las disonancias semánticas para lograr un mejor entendimiento de cualquier tema. Esto último, puede ser el parteaguas para la generación de conocimiento nuevo a partir del uso correcto de la disonancia semántica. Este universo de posibilidades se abordará más detalladamente en un apartado posterior.

La interpretación de los textos poéticos y literarios

La narrativa y la poesía se reconocen por la belleza del lenguaje que utilizan, así como la forma en cómo articulan dicho lenguaje para lograr su finalidad estética. El texto literario utiliza la función poética del lenguaje. Esta función lingüística se

dedica a embellecer el lenguaje a partir de figuras retóricas, de tropos que dicen cosas distintas a lo que se quiere decir. Para comprender lo anterior debemos revisar lo que es el sentido literal y el sentido figurado.

Más allá de la polisemia que distingue al lenguaje, y sobre todo a la lengua española, debemos revisar otra de sus cualidades, la diversidad de sentido que pudiere llegar a tener. Por ejemplo, la frase “¡qué oso!”, es una frase idiomática que se utiliza en algunas partes de México para expresar vergüenza por algo que se vivió o que se observó. El sentido descrito en este párrafo es denominado sentido figurado.

Al contrario del sentido figurado, llamamos sentido literal al significado directo y transparente que hay en la relación de una palabra con lo que quiere decir. Por ejemplo, en la frase ¡qué oso!, en su sentido literal, habla de una exclamación por haber visto a un mamífero salvaje omnívoro de gran tamaño y fuerza que vive en latitudes altas y boscosas del hemisferio norte, y en algunas partes del hemisferio sur con latitudes similares.

Entonces, el sentido literal es lo que nos dice un texto y el sentido figurado es lo que nos quiere decir.

Pero el sentido figurado no es transparente, se requiere de referencias, bagaje cultural, contexto, así como la habilidad para reconocer la intención comunicativa del autor.

Si bien es una realidad que el lenguaje natural está lleno de tropos y figuras retóricas, no es sencillo comprenderlas para alguien que no está relacionado culturalmente con ellas. Esto se complejiza cuando el sentido figurado es utilizado para explicar información que no tiene que ver con la vida cotidiana y que no utiliza un lenguaje natural.

Aquí es donde entra la importancia de la adecuada interpretación de los textos poéticos, que, a su vez, nos ayuda a comprender los textos científicos que utilizan el sentido figurado para expresar lo que de otra manera serían abstracciones complejas e inefables. Es a través de figuras retóricas como la metáfora, la metonimia, el símil, la analogía, la sinécdoque entre otros tropos que pertenecen, por antonomasia, al lenguaje poético, que el lenguaje científico toma vocablos y, a través de relaciones semánticas, los adecúa para explicar fenómenos abstractos que muchas veces no guardan relación con la vida cotidiana.

Pero la interpretación de los textos poéticos no se limita a ser un puente de sentido entre el lenguaje natural y el lenguaje científico. La importancia de la poesía reside en que ha sido la forma en cómo culturas antiguas se han articulado y han formado naciones completas (v. gr. La Epopeya de Gilgamesh, La Ilíada y La Odisea, La Eneida, El cantar del Mío Cid...) y cómo, también, se moldean las culturas modernas.

Las corrientes literarias, principalmente la poesía, han sido hitos que consolidaron sus corrientes artísticas y de pensamiento. Por ejemplo, la poesía de William Blake fue inspiración para articular el Romanticismo, que trascendió a la poesía para llegar a la filosofía, la filología y disciplinas artísticas diversas, y con ello, una nueva forma de entender el mundo, incidiendo en la ruptura consciente de lo establecido (la razón cartesiana) como forma de obtener nuevos conocimientos. La hermenéutica decimonónica es un ejemplo.

Así, la adecuada interpretación de los textos poéticos se construye con la lectura constante, la contextualización de los autores en todas sus dimensiones –desde el contexto histórico hasta el contexto artístico–, el discernimiento de la intención del autor e incluso conocer sus diferentes voces.

No obstante que una de las intenciones del texto poético, principalmente del lírico, sea que el lector se adueñe de la voz y pueda otorgarle un sentido a partir de su experiencia estética, esta forma de interpretación no escapa de la adecuada

interpretación de los textos. Aplicar la ética en la interpretación no limita la creatividad o la libertad del lector, sino que lo orienta a construir el sentido del texto lo más apegado al sentido que le da el autor. Es decir, la interpretación es una herramienta de comprensión que en sí misma está limitada por el texto. Dicha interpretación depende del sentido original que le otorga el autor, así como del sentido común (intersubjetividad).

La libertad creativa con la que se desarrollan écfrasis o versiones del texto, donde el nuevo autor lleva la batuta de su creación a su gusto y conveniencia, trascendiendo los límites del sentido del texto original, se logra a través del entendimiento del sentido de la obra original. La disonancia semántica puede ser una herramienta interpretativa para la creación de nuevas obras y nuevos textos.

Así, la acción interpretativa del texto poético se convierte en un proceso que comienza con lo más simple, el entendimiento del sentido figurado dentro del lenguaje natural, hasta lo más complejo como la interpretación de poemas vanguardistas como la poesía surrealista o la poesía dadaísta.

En los siguientes párrafos se hará un recorrido de este tránsito de la interpretación del texto poético, partiendo de la interpretación del sentido figurado en el lenguaje natural, hasta la revisión de algunos poemas de vanguardia, explicando en dicho recorrido dónde se encuentra la disonancia semántica y cómo se configura en dicha acción interpretativa.

En América Latina es común utilizar el sentido figurado para comunicarse entre las personas. Un ejemplo muy sencillo de lo anterior es la expresión “aguas”. Según el portal “Espíritu aventurero”²² la expresión se acuñó desde la época de la Nueva España, cuando las calles de la Ciudad de México no gozaban de drenaje, ni un sistema de sanidad adecuado, las personas tiraban a la calle el agua de desecho, y para alertar a los peatones de dicha acción, gritaban “aguas” un momento antes de

²² <https://revistaaventurero.com.mx/origenes/aguas-conoce-el-origen-historico-de-esta-famosa-expresion/>

aventar el chorro. Así, la expresión se quedó y con el tiempo es utilizada como una expresión de advertencia o peligro.

En la cultura mexicana podemos encontrar muchos ejemplos similares como “le cayó el veinte” “a ojo de buen cubero” ... De estas pequeñas frases, en América Latina se ha desarrollado una forma de expresión tradicional completamente figurada conocida como refrán. Esta forma idiomática figurada es común y por lo mismo es fácil de interpretar adecuadamente según su contexto.

Por ejemplo, el refrán “no todo lo que brilla es oro” podemos analizarlo desde una perspectiva análoga para realizar una interpretación y descubrir sus posibilidades de sentido.

Primero, encontramos un sentido literal, el cual es que existen en el entorno físico muchas cosas que brillan, y no porque brillen, entran en la categoría “oro”. Ya que tenemos el sentido literal del refrán, podemos dividirlo en dos premisas u oraciones. La primera es “no todo lo que brilla” y la segunda, “es oro”. Entonces, a partir de estos dos elementos, podemos interpretar el refrán de manera análoga.

La relación análoga entre los elementos del refrán es de apariencia-valor, luego, la explicación del refrán, tomando en cuenta que la primera parte es una negación, puede quedar de la siguiente manera: no todo lo que se ve bien, tiene un gran valor. Hasta aquí se ha resuelto la analogía, así que podemos aplicarla en diversos contextos:

1. No porque una persona vaya bien trajeada, significa que sea profesional.
2. No porque tenga una mirada amable, quiere decir que sea una buena persona o
3. No todas las personas que tienen una buena apariencia física, quiere decir que por dentro sean personas bellas.

Aunque los ejemplos anteriores nos sirven para ilustrar un sentido figurado de fácil acceso, es importante destacar que no escapan de la disonancia semántica, sobre todo, para aquellas personas que no están familiarizados con dichos refranes; es decir, para un ciudadano argentino sería complicado entender un refrán popular en México, y viceversa.

La interpretación es un ejercicio de comprensión, pero también es un ejercicio ético, puesto que no toda opinión es una interpretación y no toda interpretación es válida. El propósito de la interpretación es la comprensión de un texto y la obtención de claridad respecto al sentido de dicho texto.

Pensar el sentido figurado desde una perspectiva análoga no es la única manera de entender un texto con esta característica, puesto que existen muchas formas de relaciones semánticas y de articulación etimológica de las palabras.

El lenguaje figurado es, por antonomasia, un escenario importante donde se genera la disonancia semántica; esto es que por su naturaleza polisémica, la probabilidad de equivocar el sentido tanto de los tropos como de todo el texto es muy alta. Esta posibilidad de disonancia semántica se acrecienta en aquellos textos poéticos y literarios que escapan del lenguaje cotidiano y pertenecen a un entorno más cultural e inaccesible para la mayoría de los estudiantes.

A continuación se presentan un par de ejemplos que ilustran el párrafo anterior.

Para entonces²³

Manuel Gutiérrez Nájera

Quiero morir cuando decline el día,
en alta mar y con la cara al cielo,
donde parezca sueño la agonía
y el alma un ave que remonta el vuelo.

No escuchar en los últimos instantes,
ya con el cielo y con el mar a solas,
más voces, ni plegarias sollozantes
que el majestuoso tumbo de las olas.

Morir cuando la luz triste retira
sus áureas redes de la onda verde,
y ser como ese sol que lento expira;
algo muy luminoso que se pierde.

Morir, y joven; antes que destruya
el tiempo aleve la gentil corona,
cuando la vida dice aún: “soy tuya”,
aunque sepamos bien que nos traiciona.

Manuel Gutiérrez Nájera, junto con Rubén Darío, es precursor del Modernismo. Esta corriente literaria tenía la intención de expresar la belleza a través del lenguaje, lo que implica embellecer el lenguaje mismo. El lenguaje figurado servirá para tal propósito. El ejemplo claro está en el análisis del poema Para entonces de Gutiérrez Nájera.

²³ Recuperado de <https://www.poemas-del-alma.com/manuel-gutierrez-najera-para-entonces.htm>

En primer lugar, el poema está escrito a partir de figuras retóricas complejas, puesto que se yuxtaponen, por ejemplo, todo el poema está escrito a partir de imágenes visuales y acústicas. Dichas imágenes configuran, asimismo, metáforas que expresan etapas de la vida de la voz lírica.

La voz lírica expresa su intención desde la primera estrofa: “quiero morir cuando decline el día”. Desde aquí comienzan las imágenes que aparecen en la mente como estar en presencia de un atardecer a la orilla del mar y teniendo la mirada en dirección al cielo... Posteriormente, en la segunda estrofa complementa las imágenes del primero con el sonido de las olas rompiéndose en las rocas.

Las imágenes son metáforas de la etapa de la vida en donde una persona va perdiendo paulatinamente la juventud y por ende, la belleza. Pretende morir en la plenitud de su vida y no causar sufrimiento alguno a sus seres queridos. No quiere escuchar rezos, ni lamentos, sólo quiere escuchar la tranquilidad misma de la soledad, mientras siente que sólo se queda dormido.

Y así, todo el poema refiere a través de imágenes que devienen en metáforas que el personaje quiere morir antes de perder la belleza característica de la juventud, y sabe que aunque la vida se muestra buena hoy, y con un futuro prometedor donde la vejez pueda no ser mala; él sabe que la decadencia humana es inevitable, asimismo, la pérdida de la belleza.

Hacer la interpretación de este poema es complicado para un estudiante de preparatoria e incluso que se esté integrando a la universidad, puesto la complejidad lingüística que implica la yuxtaposición de figuras retóricas. La interpretación nos exige que tengamos la habilidad de ver las imágenes nítidamente con nuestro pensamiento; además de trasladar esas imágenes a las etapas de la adultez del individuo. Cuando se logra este ejercicio, también se le exige al intérprete que valore las emociones diversas evocadas por el sentido de las metáforas.

La tarea en un principio parece fácil. Al escribir estas líneas es inevitable pensar que el problema interpretativo está resuelto. Sin embargo, cuando este ejercicio interpretativo se le indica a un estudiante, es cuando resultan las diversas disonancias semánticas, partiendo del reto del transitar del significar, es decir, de entender el sentido literal del texto, al interpretar, que implica echar a andar la imaginación, el discernimiento y comprensión del lenguaje figurado. El alumno tiene que poner en marcha sus habilidades superiores del pensamiento para encontrar el sentido del poema.

Es interesante el ejercicio de observar las posibles disonancias semánticas que pudieren surgir al intentar interpretar el poema: ¿qué es declinar? ¿cómo declina el día en un sentido literal? ¿cuál es la relación entre la muerte y la declinación del día? ¿a qué se refiere el autor con “plegarias sollozantes”? ¿qué imagen evoca la frase “...cuando la luz triste retira sus áureas redes de la onda verde? ¿a qué se refiere el autor con “la luz triste”?... Y así muchas preguntas que nos pueden llevar directamente al sentido del poema; pero se enfrentan con la complejidad de pensar el lenguaje figurado y sus distintas dimensiones.

Es probable que un alumno de preparatoria no sepa contestar con claridad las preguntas planteadas en el párrafo anterior, porque es posible que cada pregunta le plantee disonancias semánticas de distinto orden, desde vacíos semánticos, hasta la imposibilidad de interpretar el lenguaje figurado; es decir, que sea incapaz de comprender cada imagen, metáfora e intención emocional del autor y de poder relacionarlas para encontrar el sentido del poema.

Entonces, en este ejemplo se ponen de manifiesto diferentes dimensiones de la disonancia semántica que van desde el desconocimiento del significado de una palabra, la impericia de elegir el significado adecuado acorde al contexto del escrito, la dificultad de inferir las dimensiones semánticas de un texto (que pueda ser una imagen, una metáfora y una evocación emocional al mismo tiempo), hasta la incapacidad de discernir el propósito comunicativo del texto.

Pongamos otro ejemplo:

La oveja negra
Augusto Monterroso

“En un lejano país existió hace muchos años una Oveja negra.

Fue fusilada.

Un siglo después, el rebaño arrepentido le levantó una estatua ecuestre que quedó muy bien en el parque.

Así, en lo sucesivo, cada vez que aparecían ovejas negras eran rápidamente pasadas por las armas para que las futuras generaciones de ovejas comunes y corrientes pudieran ejercitarse también en la escultura” (Monterroso, A. 1998: 11).

Los vacíos semánticos en este ejercicio pueden ser pocos para un estudiante de preparatoria, tal vez solo el concepto de “estatua ecuestre”, lo que implica no únicamente conocer el significado de las palabras, sino también tener claro el contexto cultural e histórico en el que se realizaron dichas esculturas.

Augusto Monterroso es un escritor guatemalteco quien escribe fábulas satíricas en las que pone de manifiesto las contradicciones de la condición humana y todas sus facetas. En su obra hace una fuerte crítica a los vicios humanos, utilizando inteligentemente la ironía.

Esta fábula no es la excepción. La oveja negra tiene diferentes planos en los que se debe interpretar para llegar a su comprensión. Al igual que el poema de Gutiérrez Nájera, el sentido se desdobra y yuxtapone en cuatro dimensiones: un sentido literal, un sentido figurado, la ironía y la crítica.

En un sentido literal, la fábula nos cuenta la historia de cómo una oveja negra fue fusilada y ante la crueldad del acto, una generación posterior le hizo un homenaje, tal vez con la intención de dar cuenta de la crueldad del acto y con el propósito de que este no se repitiera...

El mensaje de la generación arrepentida se tergiversa en las futuras generaciones. Lo que fue un acto de arrepentimiento surgido de un hecho reprobable, se convirtió en un ejercicio cotidiano para el perfeccionamiento de una disciplina artística.

Entonces, el sentido literal cuenta los hechos tal como ocurrieron de manera objetiva. En un sentido figurado, habla de la importancia de la diversidad racial y cultural y de cómo la idea de la “raza dominante” puede devenir en actos de odio en contra de quien es diferente. La ironía se destaca en el momento en que la tergiversación de un discurso de inclusión se convierte en el pretexto para seguir cometiendo crímenes de odio, pero ahora, de manera legítima. La crítica está en el paralelismo con la realidad y de cómo utilizamos el discurso de inclusión para seguir con la discriminación, pero desde una perspectiva “políticamente correcta”.

Al igual que en el ejemplo anterior, para comprender el sentido de este texto es importante conocer quién es el autor y los contextos en los que se inscribe su obra. Asimismo, hay que preguntarse en un contexto lingüístico ¿Qué se entiende popularmente como una oveja negra y qué representa socialmente? ¿qué es una estatua ecuestre y cuál es su significado dentro de la historia? ¿Cuál es el tono emocional con el que el autor escribe la fábula? y ¿cuál es la intención del autor?

Es importante saber las respuestas, incluso de manera implícita para comprender el sentido del texto. Sin embargo, conocerlas requiere no sólo habilidades de abstracción y comprensión del sentido figurado, también es necesario tener las referencias y el bagaje cultural suficiente para poder comprender el sentido de la fábula.

Nos encontramos de nuevo con un cúmulo importante de disonancias semánticas que responden a la falta de habilidades de abstracción, de comprensión del sentido figurado y del discernimiento de la intención del autor. Las disonancias semánticas en este caso, se van a mostrar como confusión, mal entendimiento de los diferentes planos semánticos del texto y una interpretación errónea.

Hemos revisado hasta este momento diferentes dimensiones de la disonancia semántica, las cuales tienen que ver con el uso del diccionario, pero más allá de sólo significar, es importante demostrar habilidades cognitivas para discernir el sentido del texto e incluso la intención del autor en un plano emocional. Lo anterior se aplica a los textos literarios; pero, ¿cómo se comporta el sentido figurado en el lenguaje científico?

La interpretación de los textos científicos

Se denomina ciencias exactas a las disciplinas que utilizan la observación objetiva y las descripciones matemáticas para articular el conocimiento, el cual, debe ser unívoco, teleológico y universal dentro de la academia a nivel medio superior; es decir, que no es susceptible de ser interpretado.

En este apartado se exponen argumentos que cuestionan dicha pretensión en el contexto de la construcción del concepto de disonancia semántica en la adquisición del conocimiento. El lenguaje científico perteneciente a las ciencias exactas es el campo donde más disonancias semánticas llegan a existir. Su nivel de abstracción le otorga su condición compleja a la ciencia, pero la disonancia semántica establece su dificultad.

Las ciencias exactas se dividen en formales y naturales, siendo las primeras, la lógica y las matemáticas, y las naturales la Física, la Biología, la Química y todas las áreas del conocimiento que se desprenden de ellas, las cuales son cada vez más especializadas y complejas.

La mayor parte del campo de estudio de las ciencias naturales escapa a la observación directa del ser humano, así como a sus sentidos de percepción, por lo que las observaciones de los fenómenos que tienen esta condición comienzan con la intuición, inferencia, imaginación y abstracción de los científicos.

Antes de comenzar el trabajo de observación de un fenómeno natural que escape a la percepción humana, se articula como una hipótesis y un modelo abstracto, posterior a la imaginación, se procede a la observación a través de instrumentos

sofisticados con los que se pueden observar los fenómenos imaginados en el modelo.

Fue a través de su capacidad de abstracción, hipótesis y modelación que pensadores como Tales de Mileto y Pitágoras pudieron detenerse a observar la naturaleza que los rodeaba y trascender el pensamiento mágico y supersticioso a través de la lógica y la razón. Asimismo, utilizaron dichas capacidades para crear modelos que explicaran la naturaleza de los fenómenos más allá de que fueran caprichos o designios divinos.

De igual manera, fue gracias a estas capacidades abstractas que Einstein pudo construir la Teoría de la Relatividad General y cómo Erwin Schrödinger y Werner Heisenberg articularon la Mecánica Cuántica. Su abstracción, inventiva y capacidad de cuestionar lo dado y romper paradigmas los llevó a ser parte de los más grandes científicos del siglo XX.

Pero, ¿Cómo fue que trascendieron los paradigmas vigentes hasta sendos momentos históricos? La respuesta es sumamente compleja. En estos párrafos sólo se dará una explicación breve y aproximada desde la perspectiva lingüística.

La habilidad con la que una persona puede comprender cualquier información, ya sea abstracta, ya sea concreta, es el lenguaje, es la capacidad de nombrar, describir y explicar todo fenómeno o elemento de la naturaleza, sea que se observe directamente o a través de instrumentos tan complejos como el súper colisionador de hadrones.

Aquello que escapa a la vista del ser humano lo tiene que imaginar, y en el proceso de dilucidación de los fenómenos, utiliza conceptos y categorías para nombrarlos y definirlos; es decir, que necesita de la concreción de las abstracciones para poderlas estudiar y comprender, y para ello, tiene que convertir dichas abstracciones en texto. Las abstracciones devenidas en texto son legibles, y lo que se puede leer, se puede analizar y comprender.

Pero la transición de las abstracciones a texto no es nada sencilla. El lenguaje puramente científico se articula con signos muy complejos, como es el caso de las matemáticas. Asimismo, el lenguaje de la biología se construye con palabras sumamente complicadas de entender.

El lenguaje científico puro no está al alcance de la comprensión de la sociedad en general, y puesto que la mayoría de dicho lenguaje no está relacionado con la vida cotidiana de un alumno, es sumamente complicado que pueda comprender y adquirir el lenguaje científico sin una mediación. Incluso con las mediaciones, quien adquiere lenguaje científico, lo hará confrontando disonancias semánticas al por mayor.

Se comentó anteriormente que el aprendizaje significativo se da a través de la analogía, es decir, a partir de la relación existente entre el conocimiento nuevo –lenguaje científico–, con el bagaje cultural del estudiante –lenguaje natural y asimilación previa de tecnicismos...–. En este sentido, el vocabulario científico con el que no esté familiarizado el alumno, será poco probable que lo pueda entender a la primera lectura, siempre necesitará el ejercicio de la relación semántica para poderlo asimilar.

Es en este contexto que la disonancia semántica aparece en la forma de vacío de significado, en primer lugar, y después se va complicando de muchas maneras: a través de los signos matemáticos, de la falta de concreción en la exposición de conocimiento abstracto, etc.

Un ejemplo de vacío semántico lo podemos encontrar en el siguiente párrafo:

Compuestos iónicos

“Una buena proporción de la actividad química implica la transferencia de electrones de una sustancia a otra. (...) Cuando el sodio elemental reacciona con cloro elemental, un electrón se transfiere de un átomo de sodio hacia un átomo de cloro, para formar un ion Na^+ y un ion Cl^- . Puesto que objetos de

carga opuesta se atraen, los iones Na^+ y Cl^- se unen para formar el compuesto cloruro de sodio ($NaCl$). El cloruro de sodio, más conocido como sal de mesa, es un ejemplo de compuesto iónico, es decir, un compuesto formado por cationes y aniones.” (Brown, T., LeMay, H., Murphy, C., Burstein, B. y Woodward, P. 2014: 56)²⁴

Para comprender en su totalidad el párrafo anterior, tenemos que conocer el contexto, el cual es el estudio de la química. De ahí conocer los conceptos que pueden representar vacíos semánticos: “compuesto”, iónico, electrones, sodio, cloro, electrón, ión, las siglas Na^+ y Cl^- , cloruro de sodio, cationes y aniones. Teniendo claros los conceptos anteriores, podemos estar seguros que no se presentarán vacíos semánticos.

Sin embargo, para evitar disonancias semánticas más complejas, deben tenerse claros, por ejemplo, los conceptos: compuesto iónico, sodio elemental, cloro elemental, transferencia de electrones, carga opuesta, etc. El peligro de presentar una disonancia semántica se origina, en el caso de los estudiantes, al dar por obvio que se comprenden estos términos; en el caso de los profesores, el creer que los alumnos tienen claros dichos conceptos.

Las palabras se pueden comprender de manera aislada, pero al cohesionar todos estos conceptos, el sentido puede perderse. Es decir, aunque existe una sensación de haber entendido el párrafo, puesto que el vocabulario se conoce, no se llega a comprender realmente. La disonancia semántica, en este caso, se da por la ilusión de haber entendido el párrafo, pero en realidad, el alumno no es capaz de explicarlo posteriormente.

²⁴ Se eligió este párrafo por ser consistente a la etapa etaria de la que da cuenta esta investigación: alumnos de secundaria y preparatoria.

Otro ejemplo es el siguiente:

En una guía para el examen de admisión al Instituto Politécnico Nacional expedida por algunas instituciones privadas sin datos editoriales,²⁵ está escrita la siguiente pregunta:

“La raíz cuadrada del cociente de la suma de 2 números y la diferencia entre los mismos números’, se expresa algebraicamente como:”

La pregunta da cuenta de dos situaciones, la primera tiene que ver con el lenguaje matemático devenido en texto, es decir, que se configura de manera lingüística con sustantivos que además de expresar conceptos, también expresan acciones; la segunda demuestra que a pesar de concretar las acciones en texto, mantienen su dificultad en la comprensión.

Las respuestas posibles a la pregunta citada son:

$$\text{A) } \frac{1}{\sqrt{(a-b)(a+b)}} \quad \text{B) } \sqrt{\frac{a-b}{a+b}} \quad \text{C) } \sqrt{\frac{a+b}{a-b}} \quad \text{D) } \frac{\sqrt{a+b}}{a-b}$$

Para hacer la interpretación correcta de la pregunta se tendría que saber cada uno de los términos, conceptos y acciones, y al mismo tiempo, saber cómo se relacionan entre sí. Primero, una raíz cuadrada se expresa con el signo radical ($\sqrt{\quad}$), el significado de este símbolo representa un concepto (el producto de un número multiplicado por sí mismo) y una acción (la multiplicación), la cual afecta a todo lo que esté dentro de él.

Luego, un cociente es el resultado de una división que también puede ser expresada con un número racional, enunciando así a los elementos de la división: el divisor y el dividendo, en cuanto numerador y denominador. En este sentido, un cociente puede expresarse como resultado (por ejemplo:

²⁵ Las preguntas suelen ser reproducidas de exámenes pasados de la institución, en este caso del IPN, sin la solicitud del permiso de la institución superior, y la información se utiliza para capacitar a los estudiantes que presentarán los exámenes de admisión. Es por lo anterior que no se registra bajo ningún ISBN, ni se pone a la venta para el público en general.

$a \div b = c$, donde c es el cociente) o como fracción, la cual ya implicaría el resultado: $\frac{a}{b}$. Dentro de la expresión tanto a como b representan números cualquiera, pero distintos entre sí.

Después, los elementos del cociente quedan expresados como “la suma de 2 números y la diferencia (resta) entre los mismos números”. Esta expresión, matemáticamente queda así: $\frac{a+b}{a-b}$.

Por lo tanto, la expresión matemática: “La raíz cuadrada del cociente de la suma de 2 números y la diferencia entre los mismos números”, se expresa algebraicamente como: $\sqrt{\frac{a+b}{a-b}}$. La respuesta correcta es el inciso C.

La complejidad lingüística del ejercicio anterior ocurre al tener claro cada concepto, su signo matemático y la relación entre ellos en la expresión completa. Cualquier duda en un concepto o en un signo devendría en una disonancia semántica que causaría la pérdida del sentido de la expresión y por lo tanto, su comprensión.

Respecto al ejemplo anterior, para poder discernir la respuesta correcta de la pregunta citada, se tuvo que comprender cada concepto, su signo y su relación, y enunciarlos expresamente con sus nombres y sus significados; es decir, se convirtieron en texto –desde el lenguaje verbal– para que pudieran tener sentido y expresarse de manera correcta.

Lo anterior no se replica en el discurso académico que un profesor enuncia en el aula enseñando matemáticas. Al contrario de enunciar cada elemento de una ecuación o una operación aritmética con su nombre determinado, se sustituye con los adjetivos demostrativos este, ese o aquel, dándole una ambigüedad innecesaria a la explicación, la cual deviene en vacíos y disonancias semánticas en la mayoría de los casos.

Por ejemplo, en una operación compleja compuesta por sumas, restas y multiplicaciones, tanto de números enteros como de números racionales, existen diversas expresiones relacionadas, y cada expresión tiene sus elementos particulares, y cada elemento tiene su nombre específico que existe en relación con los demás elementos.

Si se señala cada elemento con su nombre específico y su relación aritmética con el elemento correspondiente, la operación tendrá sentido, pero si se sustituye el nombre de cada elemento por un pronombre demostrativo, la identidad de cada elemento se diluye en la homogeneidad y ambigüedad lingüística, deviniendo en disonancias de vacío semántico, imposibilidad de interpretación y falta de sentido.

Para ilustrar lo anterior se propone el siguiente ejercicio:

$$2^2 \left[-4 \left(\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} \right) \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4} \right) \right] \times \sqrt[3]{8}$$

La operación anterior es compleja, pero pertenece a las operaciones básicas en aritmética; es decir, en teoría, un alumno de primero de secundaria la podría entender y resolver sin dificultades. La operación compleja del ejemplo se divide en cinco operaciones simples que devienen en otras operaciones simples, según como se desarrolle su solución. Cada operación simple se compone de dos expresiones relacionadas mediante una acción (sumar, restar, multiplicar, dividir), asimismo, cada expresión tiene mínimo un elemento que tiene un nombre y función determinada dentro de cada operación.

Así, la primera expresión que se lee es dos al cuadrado, donde hay una base y un exponente. Después está un signo de agrupación, un corchete, que encierra a otras expresiones y operaciones que se leen de la siguiente forma: menos cuatro por el cociente de un medio entre tres cuartos por la suma de dos quintos más tres cuartos; y ya fuera de los corchetes se lee: por la raíz cúbica de ocho.

La explicación del desarrollo de la operación tiene que articularse mediante los axiomas correspondientes, comenzando con los que rigen a los signos de agrupación y luego, por la jerarquía de operaciones, y las operaciones siempre se resuelven entre dos expresiones, comenzando en este caso con las operaciones que se encuentran dentro de los paréntesis, primero $\left(\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}\right)$, y luego $\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right)$. Cada operación se desarrolla de manera individual.

La explicación se desarrolla de la siguiente manera: Primero se resuelve la división de números racionales (o fracciones), en la cual el numerador de la primera expresión se multiplica por el denominador de la segunda expresión, teniendo como resultado al numerador del cociente (resultado de la operación). Asimismo, el denominador de la primera expresión se multiplica por el numerador de la segunda expresión, dando como resultado el denominador del cociente. Y así se puede explicar cada operación.

El vocabulario que se utilizó para explicar la división de fracciones utiliza las palabras adecuadas que describen cada elemento de la expresión y de la operación realizada, de esta manera, cada elemento tiene un nombre que lo describe en su particularidad y le otorga una identidad única dentro de toda la complejidad de la expresión completa.

Si a cada nombre (v.gr. el denominador de la primera fracción –o dividendo–) se le sustituye por un “éste”, el significado de dicho elemento se diluye. Tomando en cuenta que dicha expresión, tiene nueve elementos, el elemento “este” puede ser cualquiera de los nueve. Si un alumno, bajo el modelo explicativo de la sustitución de los nombres determinados por demostrativos se distrae un solo segundo, no sabrá a qué elemento de la operación se le designó el pronombre “este”, por lo tanto, caerá en confusión y la explicación total perderá sentido.

Esta es una dimensión de la disonancia semántica naturalizada en la enseñanza en matemáticas y las explicaciones que señalan al “éste” en el pizarrón son muy

comunes en el aula, por lo que la reproducción de la disonancia semántica es la regla, la confusión es inherente a esta forma de explicar las matemáticas.

Otro ejemplo de la disonancia semántica en las Matemáticas proviene de los elementos implícitos en ella; es decir, hay signos que se entienden y no se ven, y hay otros que son invenciones de los profesores, que no existen, pero al no conocer la naturaleza lingüística de las Matemáticas, la malinterpretan y le dan un uso que si bien, funciona en un principio, puede causar confusión en el estudio de temas más complejos.

El ejemplo más claro es el uso del término “producto vacío” y para comprenderlo se debe entender dos conceptos: el término aritmético y el término algebraico. De entrada se comprende como producto vacío a toda expresión que signifique 1 que tenga un uso factorial, es decir, que multiplique o divida a otro número sin modificarlo.

La expresión aritmética del conjunto vacío es $a^0 = 1$. En unas líneas posteriores se explicará su aplicación.

El término aritmético es un número cualquiera que se compone de tres elementos: un signo que lo describe, un valor que lo nombra y un exponente que lo multiplica y asimismo, le otorga un sentido complejo de ciertos contextos.

El término aritmético puede ser simbolizado como $+ a$ ó $- a$, donde a representa al valor, el signo menos o más describe su lugar específico en el plano cartesiano, euclidiano, etc., y de manera implícita tiene un exponente 1.

En este breve contexto, la disonancia semántica más común es en la descripción de términos como: $- (- a) = a$, donde $(- a)$ representa el opuesto de un número y el signo negativo que se encuentra afuera del paréntesis, significa el opuesto del término que antecede. Así, la lectura del término sería: el opuesto de menos a es a.

Sin embargo, en la enseñanza tradicional se enseña como una multiplicación. Se le coloca un número inexistente en su contexto (números enteros en aritmética): el uno, y se dice que el menos 1 multiplica a $(- a)$, leyéndolo de la siguiente manera: “menos por menos es más y uno por a es a, por lo tanto el resultado es a positivo”.

Lo que describe el término original es el opuesto de un número y no una multiplicación. En este ejemplo, la disonancia semántica está, principalmente, en el significado del paréntesis que, si bien, en este contexto simboliza una agrupación, se le da un significado de multiplicación, el cual no existe. De este error interpretativo surgen las demás disonancias semánticas, como el uso indebido e inexistente (en este caso) de la ley de los signos.

En el ejemplo anterior se hace un uso indebido del producto vacío, es decir, se introduce donde no existe, puesto que el término aritmético describe a un solo número (un sólo valor, signo, exponente).

Ocurre lo contrario con el término algebraico, el cual describe a dos números o más. El término algebraico se expresa de la siguiente manera: $+ ax^n$ donde $+$ es el signo, a representa a un coeficiente (o valor explícito), x es una literal que describe un número que se diferencia del coeficiente y cuya relación es la multiplicación y n representa al exponente.

Un ejemplo de lo anterior es el siguiente: si escribimos la expresión $(- 2x^2y)(4)$ la podemos interpretar como una multiplicación de dos términos algebraicos que están completos, tienen todos los elementos de su definición, los cuales, se multiplican cada uno.

El primer término tiene sus elementos expresos: el signo, el coeficiente, las literales y un exponente; en el caso de la literal y , el exponente es un producto vacío (1), por lo que no hay necesidad de escribirlo, es un elemento implícito.

En el caso del segundo término, también tiene todos los elementos, solamente que estos son productos vacíos, por lo tanto están implícitos en la expresión. Para identificar y comprender dichos elementos, debemos ceñirnos al contexto de la expresión. Si la expresión completa se compone de dos literales, se comprende que en el segundo término también existen dichas literales, sólo que con exponente cero: $x^0 y^0$. En este caso se apela al teorema de los exponentes, en el cual $a^0 = 1$, siendo este un producto vacío.

La diferencia entre la nada y un producto vacío es que éste último tiene una implicación importante en el proceso operativo de la expresión; mientras en el primer caso: $-(-5) = 5$, tanto el paréntesis como los signos tienen un sentido lingüístico y un uso descriptivo, el cual se resuelve a partir de la interpretación, en el segundo, el producto vacío entra en juego en la operación misma. Para comprender este ejemplo es necesario dilucidar todos sus elementos, tanto explícitos como implícitos. La operación se vería de la siguiente manera:

$$(-2x^2y)(4) = (-2x^2y^1)(+4x^0y^0)$$

Se escribe la expresión con todos sus componentes y se puede operar usando los teoremas correspondientes:

$$(-2x^2y^1)(+4x^0y^0) = -8x^{2+0}y^{1+0} = -8x^2y^1 = -8x^2y$$

De esta manera, se puede comprender todo el procedimiento tomando en cuenta cada una de sus partes y sus relaciones semánticas y pragmáticas, haciendo que lo abstracto se haga reconocible y la expresión tenga sentido.

En la educación tradicional el concepto de producto vacío no se enseña al alumnado, las literales pasan mágicamente de una expresión a otra sin un sentido operativo, sólo pasan y ya; sin embargo, entender los elementos implícitos de cualquier expresión matemática en su contexto adecuado (y en cualquier área del

conocimiento) se vuelve indispensable para la construcción de su sentido y comprensión.

De esta manera se demuestra cómo el lenguaje y el vocabulario juegan un papel importante para la construcción del sentido en las ciencias exactas. Las Matemáticas no son abstracciones, sino el lenguaje con el cual las abstracciones (supuestos científicos) adquieren sentido.

Las ciencias exactas son abstractas y complejas, y si además, se diluye su vocabulario, están destinadas a que se pierda su sentido dentro del salón de clase.

Del lenguaje natural al lenguaje científico

Las dimensiones polisémicas del lenguaje

Si bien, la disonancia semántica se percibe abiertamente en el vacío semántico, la mayoría de los casos navegan en las dimensiones del lenguaje que se describen a continuación: la analogía, el préstamo de sentido, la perífrasis, los epónimos, los tropos como la metáfora, la metonimia o la sinécdoque; la denominación numeral y la prosodia matemática.

Estas dimensiones escapan de la literalidad y se trasladan a diferentes formas de lo figurativo y la connotación. Por su naturaleza interpretativa son susceptibles de disonancia semántica, aun dentro del contexto científico.

El lenguaje científico está diseñado para ser unívoco y universal con todo lo que implica la construcción intencional y artificial; sin embargo, no llega a serlo del todo. La construcción de definiciones científicas pasa por etapas lingüísticas diversas y complejas que si bien, en un sentido completamente objetivo, cumplen con las características de tener un solo significado para un solo significantes, esto no ocurre cuando está de por medio la subjetividad del receptor del mensaje.

Asimismo, el lenguaje totalmente unívoco rompe con dos características del lenguaje que le otorgan su condición evolutiva. En primer lugar, la polisemia y la

homonimia responden a la economía del lenguaje, es decir, al uso de una sola palabra para expresar diversos sentidos de un solo significado (polisemia) y palabras que se escriben y se pronuncian exactamente igual, pero que tienen significados que no se relacionan entre sí (homonimia).

La economía del lenguaje es importante para la construcción del conocimiento, tomando en cuenta que ésta se basa en las relaciones semánticas que hay entre los significados ya conocidos y las nuevas acepciones; es decir, se toma prestada la palabra para desviar su sentido original y natural, y a partir de su proximidad con los nuevos saberes, generar una relación que le otorga a la palabra un nuevo sentido en su nuevo contexto.

Así, por ejemplo, se utiliza la palabra “huso”, cuyo significado original es ser la parte donde se sostienen y se tensan los hilos en las máquinas de hilar (artesanales o industriales), en la construcción del modelo científico que describe y estudia la estructura simbólica de la corteza terrestre. En este sentido análogo, usado en la ciencia, el significado de huso sale del telar para nombrar a las líneas imaginarias de la Tierra que son similares a los meridianos (y que a su vez son representados por líneas que van del polo norte al polo sur como los hilos de los telares), pero que tienen la función de definir los cambios de horario a lo largo del planeta.

En este sentido, ya no es necesario crear un neologismo desde cero que derive en una palabra extraña sin relaciones semánticas, sino que se utiliza una palabra existente desviando su sentido a partir de la relación semántica lógica de su significado natural o común. Lo que nos lleva a la segunda característica: la posibilidad de evolución.

La evolución del pensamiento está íntimamente ligada al desarrollo lingüístico, es decir, que las dimensiones polisémicas y metafóricas del lenguaje permiten que se generen neologismos y que los términos existentes se adecúen para que puedan describir la realidad, dotándola de sentido de acuerdo con su contexto histórico y área de conocimiento.

De esta manera, la economía del lenguaje apoyada por sus condiciones polisémicas aporta nuevos términos científicos que son unívocos dentro de los contextos que ciñen a su área de conocimiento; sin embargo, las palabras que utilizan cambian su significado unívoco en otros contextos donde pierden su carácter de determinación.

En este sentido, se debe discernir el término científico de la palabra común, aunque tienen la misma ortografía y fonética, los significados y sentidos que expresan son completamente distintos. Si bien, el significado de las palabras de uso científico se registra en los diversos diccionarios especializados, su sentido depende del contexto en sus diferentes dimensiones.

Este fenómeno lo entiende muy bien la institución, es decir, los libros y los diccionarios, pero ¿así mismo lo entenderán el profesor y el alumno desde sendas subjetividades, es decir, tendrán las habilidades interpretativas para comprender de manera adecuada cada término científico sin caer en la trampa de la polisemia? Es muy probable que el profesor ya inmerso y profesionalizado en su área de conocimiento no tenga muchos problemas para interpretar adecuadamente la ciencia desde esta perspectiva, aunque aquellos que no comprendan la evolución lingüística, caigan en la trampa del pensamiento dogmático.

En el caso de los alumnos, lo más probable, tal vez por ser lo más común, es que caigan en la falta de sentido por causa de disonancias semánticas.

En los párrafos siguientes se dará breve explicación de la articulación del lenguaje científico con la intención de descubrir su naturaleza polisémica, compleja y metafórica para demostrar que el lenguaje científico es realmente “lenguaje común puesto al servicio de la ciencia” (Castillo, I. 2015: P.3).

En primer lugar, el lenguaje científico comenzó a articularse en la Grecia Clásica. La incorporación al lenguaje de términos referenciales transitó por el uso del lenguaje natural a través del pensamiento análogo; es decir, que se tomaron prestadas

palabras del lenguaje natural para modificar su significado a partir de la relación que tenía el significado original de la palabra con la acepción del neologismo.

Así, por ejemplo, para referirse a la “glándula submaxilar” usaban la expresión “bulto como bellotas que están debajo de la mandíbula”. Los siguientes ejemplos son palabras devenidas en definiciones científicas a partir de su relación con los significados dentro de un contexto común: “peroné (clavo, punta)”, tráquea (dura, rugosa), cometa (astro con el cabello largo), planetas (astros errantes).” (Gutiérrez, B. 1998: 42).

Esta investigación no pretende sustituir los libros de etimologías grecolatinas; únicamente, ilustrar con ejemplos cómo los términos científicos surgieron del lenguaje natural a través de relacionar los significantes por las características que tenían en común.

Los griegos fueron conquistados por los romanos, pero la conquista se convirtió en fusión cultural en el momento en que los romanos reconocieron la magnificencia del arte griego y de su pensamiento en general. En este sentido, el lenguaje científico se trasladó al latín, quedando éste como el idioma dominante en el Imperio y en todas sus facetas culturales.

Del latín, el lenguaje científico se difundió entre las lenguas árabes, para devenir en una mezcla entre el latín, el árabe y otras lenguas más locales que dio como resultado las lenguas romances.

A pesar de la complejidad de las derivaciones de las lenguas en Occidente, el lenguaje científico mantuvo una homogeneidad semántica en la región. Y así se ha mantenido hasta hoy. Existen diferencias idiomáticas entre palabras pertenecientes al vocabulario científico, sin embargo, el significado se traduce de manera literal entre la lengua originaria de cada término y las demás.

Las raíces grecolatinas siguen dominando la articulación del lenguaje científico. Cada prefijo o sufijo tiene la capacidad de derivación muy amplia, dependiendo el significado de la palabra con su significante, así, por ejemplo, existen diversas palabras derivadas del prefijo “geo” (tierra), como geometría, cuyo significado es, literalmente, medición de la tierra.

En toda la edad media dominada por el latín, prevaleció el pensamiento unívoco reflejado por el lenguaje científico. Fue en el Renacimiento con el rescate del griego como base de la articulación del lenguaje científico que éste dejó de ser tan rigurosamente unívoco. Dicha flexibilidad daría paso a una revolución del pensamiento que devino en una modernidad prolífica científicamente y que culminó con la aparición del Positivismo y su pretensión de regresar a la univocidad lingüística por su exigencia de rigor científico.

El positivismo tiene principios metodológicos fundamentales para el estudio de la ciencia en cualquier área del conocimiento, sin embargo, las descripciones que ofrece sólo son el principio de la articulación de nuevos conocimientos y saberes, puesto que los datos exactos no escapan a las transformaciones, es decir, tienen fecha de caducidad, puesto que la realidad es cambiante, los datos no suelen ser los mismos fuera de su tiempo y espacio específico.

Los datos describen; sin embargo, para comprender la realidad es necesaria la interpretación de esos datos, la cual es susceptible de tener disonancias semánticas, ya sea por vacíos, prejuicios o conocimiento previo del intérprete dogmático.

La ciencia, entonces, se distingue por la rigurosidad de su método y por la fiabilidad de sus datos, pero permanece abierta al devenir del mismo conocimiento. La ciencia es la única forma de conocimiento que es capaz de destruirse a sí misma para impulsar su propia evolución.

Así lo dejó claro el pensador Thomas Kuhn cuando resignifica las leyes naturales y para describirlas más abiertamente, utiliza el nombre de paradigmas. La diferencia es que la ley es algo determinado y el paradigma responde a los cambios epistémicos.

Para comprender lo anterior hay que tener en cuenta las siguientes cualidades del conocimiento:

Primero, los fenómenos naturales y/o sociales que describe la ciencia pueden variar con el transcurso del tiempo, por lo tanto, se crea la necesidad de resignificar dichos fenómenos, y al hacerlo también se resignifican los términos que los describen.

Luego, si dichos fenómenos prevalecen, existe la posibilidad de que se miren con nuevas perspectivas y éstas modifiquen las descripciones, cambiando asimismo, el paradigma, es decir, la interpretación que se tenga de dicho fenómeno. Un claro ejemplo es la modificación que realizó Albert Einstein al concepto newtoniano de gravedad; para Newton era una fuerza, para el científico alemán es una deformación del espacio-tiempo.

Entonces, ya sea que el fenómeno observado cambie su comportamiento o que se interprete de manera distinta, existe la necesidad de cambiar la interpretación y esto significa la evolución del sentido de los términos que lo describen o del término en sí.

En este momento, la disonancia semántica cumple un doble papel. Por un lado, la divergencia de sentido da pie a nuevas interpretaciones y por lo tanto a nuevos sentidos que articulan nuevos saberes. Por otro lado, estas nuevas interpretaciones pueden confundir a quienes las estudian y que parten de paradigmas que ya no son vigentes.

Hay que tomar en cuenta que la realidad está en constante movimiento, y con ella, las descripciones que se hacen de ella a partir de nuevos descubrimientos y dilucidar nuevos datos.

Sobre la retórica en el lenguaje científico

Por último, hay que tomar en cuenta que la articulación y la interpretación del lenguaje científico no se da a partir de conceptos completamente determinados e inmutables, sino que también son susceptibles de ser interpretados, puesto que, a pesar de su univocidad, no escapan de emitirse en un contexto y estar sujetos a la naturaleza polisémica, homónima y figurativa del lenguaje.

Se ha comentado en apartados anteriores sobre las cualidades polisémicas, homonimias y figurativas del lenguaje. En el contexto de la hiperespecialización de la EBC, sin revisarse conscientemente, se han separado dichas cualidades de la comprensión de los textos científicos, ciñéndose sólo a los significados unívocos y duros de los términos formales.

En este apartado se propone la idea de que la articulación de los términos científicos surge de tomar el lenguaje natural, con sus implicaciones polisémicas, para ponerse al servicio de la ciencia, y lo hace a través del lenguaje figurado.

De esta manera, los términos científicos usan la metonimia, la sinécdoque o la metáfora como instrumentos de su articulación. Cabe destacar que sin estas figuras retóricas, sería incomprendible un texto científico dada la naturaleza relacional de la adquisición de nuevos saberes.

Para explicar mejor lo anterior, se propone como ejemplo la palabra “cálculo”, cuyo significado original es sinónimo de piedra (De ahí el nombre de los cálculos renales o vesiculares). En la antigüedad, el hombre utilizó los guijarros de los ríos para hacer cuentas (sumar o restar). Asimismo, una cuenta es una piedra que compone los collares y pulseras, así como los ábacos romanos. Los términos cálculo y cuenta

devinieron en metonimia, es decir, que el sentido aritmético de la palabra cálculo está relacionado con el instrumento que usaban para contar: los guijarros.

La metonimia es la figura retórica que consiste en nombrar algún concepto usando palabras que hayan influido en él. La metonimia es la resignificación de una palabra que se utiliza para describir algo nuevo, siempre que exista una relación íntima con el significado original. De esta manera podemos observar que las palabras cuenta y cálculo, en sus acepciones aritméticas, derivan de la relación pragmática y semántica que existía con los instrumentos con los que realizaban dichas acciones. Puesto que las acciones no tenían un nombre en específico, se utilizaron dichas palabras, resignificándolas en el nuevo contexto y así evolucionaron en tecnicismos científicos.

Para construir términos científicos se han usado lenguas muertas con el fin de evitar la polisemia y el devenir semántico propio del lenguaje natural; sin embargo, las palabras provenientes del latín u otras lenguas muertas no escapan de este fenómeno. Primero porque la naturaleza de su articulación es la metáfora para condensarse en un término unívoco. Después, porque, para comprender el significado y poderlo interpretar en su contexto específico, se necesita desentrañar esa metáfora original y encontrar su relación con lo que describe en su entorno científico.

Así, por ejemplo, términos como “*estafilococos aureus*” que describe a una bacteria, fue construido por las características de dicha bacteria, que se muestra bajo el microscopio como un filamento de oro. Entender esta metonimia ayuda a que el término no sea una palabra extraña y vacía que se tenga que comprender de manera artificial; sino que el hecho de relacionarla mediante esta figura retórica, ayuda que tenga sentido y así poderse interpretar adecuadamente en su contexto específico y ayudando a que se asimile como parte ya del lenguaje natural del estudiante.

Así, la disonancia semántica es construida de esta manera como una herramienta interpretativa para comprender cualquier texto, de cualquier índole, desde textos académicos (didácticos), hasta textos más complejos como los textos poéticos y científicos. De igual manera, sirve como un instrumento de crítica y de evolución del pensamiento a partir de la complejidad del lenguaje.

CONCLUSIONES

La idea moriniana²⁶ de que “algo es más que la suma de sus partes”, en cuanto que la estructura de un texto per se no define su sentido, ilustra muy bien el propósito de esta investigación respecto a la naturaleza de la comprensión. Para definir el sentido de un texto se tiene que observar mucho más allá de la significación de lo escrito, es decir, el sentido de un texto escapa a su estructura y se relaciona más con abstracciones que no siempre son ajenas a nuestra comprensión, pero que son muy complicadas de discernir.

La relación de significación entre el ser humano y su entorno tiene una condición subjetiva, que, aunque se articula en colectividad, es siempre parcial e individual. La percepción de cada individuo depende de su bagaje cultural (o universo simbólico) y este a su vez, depende de las relaciones personales que el individuo tenga con las personas más cercanas a él.

En este sentido, la percepción devenida en universo de significación (entendimiento del mundo) es distinta en cada individuo. La subjetividad como interpretación individual del entorno semántico es comprendida como realidad e incluso como verdad. La variación semántica entre individuos de un solo colectivo es siempre similar, por ello, el entendimiento es menos complicado entre ellos, puesto que pertenecen al mismo entorno. Esta intersubjetividad es importante para la comunicación, que, aunque no es perfecta, es más concordante.

Si bien la comunicación entre individuos de un mismo entorno no es perfecta, dicha imperfección acrecienta cuando el individuo se aleja de su contexto para integrarse a un entorno diferente.

El lenguaje que le es familiar a un contexto determinado corre el riesgo de cambiar de sentido en otros.

²⁶El paradigma de la complejidad propuesto por Edgar Morin rescata la idea gestáltica de que todo es la suma de sus partes para trascenderla hacia un nuevo entendimiento de la estructura lingüística donde el discurso conlleva connotaciones que están más allá de lo escrito. Esta idea traslada la condición polisémica del lenguaje hacia una complejidad más intrincada, prolífica y oscura.

Así, el individuo en sus relaciones familiares y amistosas cercanas utiliza un lenguaje que le es natural y que comparte con los miembros de su colectividad, sin embargo, cuando entra al colegio se enfrenta a un lenguaje completamente distinto a su contexto, el cual va a adquirir la condición de artificial. La disonancia semántica echa raíz en cuanto el individuo sale de su entorno y se enfrenta a nuevas semiósferas y a nuevos contextos.

El lenguaje natural tiene que devenir en lenguaje académico y científico, pero sin una vía semántica que los conecte, el entendimiento del estudiante se verá comprometido e incluso obstruido, el conocimiento se convertirá en disonancia semántica imposible de comprender a cabalidad.

La comprensión de la disonancia semántica es importante para observar y comprender las causas de la incompreensión de los textos académicos y científicos en los estudiantes y poder construir métodos y estrategias para solucionar dichas disonancias. El problema de la incompreensión parece tener una solución complicada en su elaboración, pero sin mayor complejidad.

La interpretación juega un papel muy importante en la construcción del sentido de los textos académicos y científicos. Este es un ejercicio ético en cuanto a que el sentido reconstruido de un texto se configura mediante la escucha detenida y revisión exhaustiva de las condiciones en las cuales se escribió originalmente dicho texto.

Sin el reconocimiento del contexto del autor, no se puede dilucidar su intención, ni su posición respecto al tema abordado. Sin la revisión del entorno lingüístico, histórico, disciplinar o situacional del autor, las ideas que expresa en el texto se entenderán de manera parcial, corriendo el riesgo de malinterpretar y tergiversar total o parcialmente el texto.

La interpretación, a este respecto, no es el cómo un lector comprende el texto desde su propio punto de vista, sino el diálogo constante con el autor y su entorno desde la

escucha y claridad del contexto propio del intérprete. La interpretación ética dilucida el texto lo más fielmente posible para obtener de él la mayor claridad y comprensión. La interpretación es la vía para la construcción del sentido del texto. Sin dicha construcción, será improbable que se pueda, siquiera, dilucidar una forma de crítica. La disonancia semántica se convierte, entonces, en una importante herramienta de interpretación de textos.

Si bien, el objetivo de esta investigación comenzó como una búsqueda de propuestas para la solución de disonancias semánticas, los hallazgos obtenidos le han dado un giro copernicano y han enriquecido la idea misma de la disonancia semántica.

No sólo dicho fenómeno lingüístico y psicológico es inevitable en cualquier relación comunicativa, sino que también puede ser un parteaguas para la articulación de la crítica del conocimiento dado, y por ello, de nuevos saberes. La condición humana es la imperfección, el cambio constante y el desarrollo. La evolución del pensamiento y el conocimiento no podría existir sin la disonancia semántica. Esta es la partícula semántica que articula nuevos saberes y desarticula los ya dados, es decir, la disonancia semántica impide la comprensión, pero también conduce a dilucidar nuevas posibilidades interpretativas para que dicha comprensión sea cuestionada y así generar interpretaciones más adecuadas para crear nuevos sentidos y nuevas comprensiones de lo dado, siempre ciñéndose en sus contextos específicos. No puede haber crítica, ni deconstrucción, si no hay una previa construcción.

El desarrollo del individuo depende lingüísticamente de la disonancia semántica. Por un lado, este elemento semántico se puede percibir en los grandes fracasos de la ciencia, en la equivocación de Albert Einstein en su modelo del universo estático, en la edad de la Tierra de Lord Kelvin o en el invierno nuclear de Carl Sagan. Estas equivocaciones fueron observadas por otros científicos o por ellos mismos, y dieron paso a sus resoluciones. Dichos errores fueron producto de confusiones sobre ideas abstractas u observaciones concretas, donde hubo textos (en los datos o en la

realidad) que no se comprendieron a cabalidad, y llevaron a estos grandes personajes a la equivocación.

Por otro lado, la complejidad de pensamiento que implica tener en cuenta la disonancia semántica lleva al lector, al observador, al investigador o científico a proponer soluciones alternativas a problemas complejos, que vistos desde la teleología no tendrían posibilidad de ser dilucidados. La disonancia semántica se encuentra en el desarrollo de la mecánica cuántica, en la relatividad de Einstein, en el campo de Higgs, en la disrupción del psicoanálisis, en el pensamiento de Nietzsche.

La disonancia semántica nos invita a cuestionar la comprensión de lo establecido y a proponer nuevos paradigmas vistos desde perspectivas distintas, tomando en consideración lo no dilucidado por los autores originales.

Dentro del contexto académico, comprender la disonancia semántica nos da la oportunidad de ser autocríticos como docentes, revisar lo que hemos dado por sentado y abrirnos a la posibilidad de mejorar nuestra comprensión de lo que sabemos y obtener nuevos saberes.

Asimismo, nos da la oportunidad de abrirnos a la escucha con nuestros alumnos, de saber cómo piensan e interpretan el conocimiento que les compartimos, si están de acuerdo o no con el discurso docente o tienen una visión distinta, igualmente lógica y legítima de lo que les hemos enseñado. La disonancia semántica puede dar cuenta de que la comprensión del alumno no tiene que ser una copia fotostática del discurso académico y que muchas veces los “errores” que se observan en los alumnos, realmente son cerrazones dogmáticas de los profesores.

La comprensión de la disonancia semántica nos obliga a terminar con el malentendido lenguaje “políticamente correcto”, donde el error se transforma en “área de oportunidad” y, al utilizar eufemismos que esconden la basura debajo de la alfombra, le niegan el derecho que tiene el alumno de desarrollar autocrítica,

tolerancia a la frustración, responsabilidad emocional y, más importante aún, darse cuenta de que tiene derecho a cometer errores sin ser juzgado o castigado, y que en la importancia de cometerlos radica en el desarrollo de la habilidad de identificarlos y subsanarlos, es decir, la disonancia semántica le permite al estudiante gestionar sus propios errores y convertirlos en la materia prima de su desarrollo.

El problema de la Educación Basada en Competencias es que ignora las disonancias semánticas desde su primera acepción, es decir, si la pretensión de la EBC es la de formar profesionistas que sólo sigan reglas establecidas sin cuestionarlas, no logra siquiera que dichas reglas se comprendan a cabalidad. En este sentido, está muy lejos de formar estudiantes críticos que se atrevan a cuestionar el conocimiento dado, al contrario, su objetivo es el de reproducir el sistema de explotación neoliberal desde la raíz.

La EBC no genera pensadores, sólo repetidores de conocimiento sin habilidades desarrolladas de comprensión, ni pensamiento crítico. La enorme limitación de vocabulario demostrada en cada estudiante dentro del modelo de la EBC (y otros modelos) es la prueba de la sistemática disolución de un pensamiento que cuestione al sistema dominante.

Pero, ¿cómo resolver los problemas que la disonancia semántica provoca en la EBC? Un sistema determinado bajo el conductismo y que tiene un propósito claro, poco accederá a una crítica de sí, y mucho menos a un cambio paradigmático. Esta investigación no pretende cambiar la EBC, sino dar cuenta de las múltiples problemáticas que aquejan a dicho sistema en particular y que, inevitablemente, lo trascienden para abarcar la totalidad del sistema educativo mexicano e incluso latinoamericano.

La propuesta de esta investigación es la de construir la categoría de disonancia semántica como una forma de dilucidar la comprensión del estudiante y, más allá de corregirlo cuando creemos que se equivoca, tendríamos que escucharlo

abiertamente y comprender lo que él entiende y cómo lo asimila, tomando en cuenta nuestras propias disonancias, y observar las que surjan en los estudiantes. Es imprescindible que el alumno exprese lo que entiende de la información y que el profesor sepa escuchar.

De manera muy general, la propuesta de esta investigación para resolver el problema de la disonancia semántica como obstructora del aprendizaje es transitar por las diferentes etapas de la obtención del conocimiento (significación, entendimiento, interpretación, comprensión y sentido), teniendo como principal actor al alumno, que sea él el protagonista de su aprendizaje, que tenga la libertad de expresar lo que entiende y permitirle cometer errores, para que, a través de preguntas enfocadas a dilucidar la disonancia semántica, pueda aprender a corregir él mismo sus equivocaciones. El error, en este sentido, debe entenderse como la forma más eficaz de obtener conocimientos y no como forma de coerción.

El lenguaje científico debe ser construido de manera paulatina a través de analogías y metáforas bien construidas y diseñadas para que el alumno transite hacia la comprensión de la ciencia sin enfrentar tantos vacíos, ni disonancias semánticas. El lenguaje matemático debe ser claro, preciso y convertirse en la herramienta de concreción de los fenómenos abstractos. La prosodia matemática debe enseñarse de manera adecuada desde el inicio de todas las etapas educativas, sin dejar un solo símbolo sin esclarecer. La matemática debe salir de su abstracción y convertirse en lenguaje en busca de sentido.

El lenguaje científico no debe ser omitido, ni sustituido por analogías sin sentido, al contrario, que sea la analogía (y el lenguaje figurado en general) la forma de relacionar al conocimiento previo del alumno con el lenguaje científico por muy especializado que este sea. El alumno es un aprendiz, y lo que menos necesita es la condescendencia de quienes están a cargo de su formación. El reto tendría que ser la constante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera, al dilucidar la disonancia semántica en toda su complejidad, se pueden resolver, de manera imperfecta y paulatina, los problemas de comprensión de los alumnos devenidos en problemas emocionales y actitudinales.

Teniendo claro el sentido del conocimiento académico y científico mediante la interpretación adecuada y ética, se ha dado el primer paso para la construcción del pensamiento crítico.

Lo que sigue es utilizar la disonancia semántica como herramienta interpretativa de los textos dentro de las diferentes escuelas hermenéuticas. Tenerla clara ayudará a comprender mejor a los autores y saber qué posibles errores pudieron haber cometido, o simplemente, tener claro que es hora de modificar los paradigmas.

El sistema educativo en México y América Latina en el periodo neoliberal se convirtió en un instrumento de capacitación y reclutamiento de las fuerzas productivas al servicio de la gran empresa y el capital. La formación teleológica y determinista forma sujetos “sujetados” intelectualmente, quienes crecen sin desarrollar complejidad lingüística, ni capacidad crítica. *Lo que dice la autoridad es ley incuestionable y definitiva, y quien se atreva a cuestionar o errar será juzgado, señalado y castigado, pero, si se disciplina y aprende a obedecer las instrucciones que se dan, seguir los paradigmas que se enseñan y regir la propia vida bajo el sistema establecido se obtendrá como recompensa una buena calidad de vida.*

Al trabajador contemporáneo, en muchas áreas productivas y empresas, le han quitado parte de los derechos laborales que habían ganado sus abuelos mediante la lucha sindical y obrera. El proletariado, en cuanto antítesis de la burguesía industrial, ha dejado de existir para darle paso a una generación formada sólo para obedecer con una gran sonrisa en el rostro. Ya no es explotado, es autoexplotado. Si falla en el trabajo, se siente culpable y acepta cualquier castigo económico que la empresa le aplique, porque ya no es un empleado, ya es un “socio colaborador” y, en este sentido, tiene que dar la vida por la empresa.

Mi propósito, al proponer la implementación de la disonancia semántica como una herramienta capaz de lograr la comprensión íntegra de los textos académicos y científicos y que el alumno sea capaz de interpretarlos para desentrañar su sentido y hasta criticarlos, es que el alumno se dé cuenta de que puede construir su propio conocimiento, ser independiente y crítico, y ser capaz de articular una voz con sentido y que esa voz pueda alzarse y gritar hasta la estridencia más ensordecedora, porque esa voz, por más pequeña que sea, es legítima y merece ser escuchada con respeto y dignidad.

En un momento histórico donde la información es demasiada y fácilmente falsificable, y por tanto, falsable, el pensamiento crítico se convierte en una herramienta de libertad y la disonancia semántica, en el martillo nietzscheano con el cual el estudiante podrá trascender su propia época.

Por último, quiero expresar que la elaboración de esta investigación tiene el propósito de aportar un pequeño grano de arena a esa inconmensurable institución denominada educación, y que, asimismo, queda abierta para la crítica, la autocrítica y el desarrollo más a conciencia y profundidad de los temas y problemáticas abordados en ella.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, M., Valapai, F., Gallegos, H., Cerón, M. y Reyes, R. (2009) *Aritmética y Álgebra*. México. Pearson.
- Aguirre, E. y Johnson, D. (2019). *Investigación cualitativa en América Latina I*. Chile. Escaparate Ediciones SpA.
- Arditi, B. (1991). *Conceptos, ensayos sobre teoría política, democracia y filosofía*. Paraguay. RP Ediciones.
- Argudín, Y. (2005). *La convergencia entre habilidades, actitudes y valores en la construcción de las competencias educativas*. México D.F. Educar.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1998). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México. Trillas.
- Baquero, R. (1996). *Vygotsky y el aprendizaje escolar*. Buenos Aires, Argentina. Aique.
- Barrios, M. y Frías, M. (2016). *Factores que influyen en el desarrollo y rendimiento escolar de los jóvenes de bachillerato*. Colombia. Revista colombiana de Psicología.
- Barrón, T. y Concepción, M. (2005). *Criterios para la evaluación de competencias en el aula*. Valparaíso, Chile. Perspectiva educacional.
- Barthes, R. (1984). *El susurro del lenguaje, más allá de la palabra y de la escritura*. Barcelona, España. Paidós.
- Benjamin, W. (2009) *Estética y Política*. Argentina. Las Cuarenta
- Boivin, M., Rosato, A. y Arribas, V. (2004). *Constructores de otredad, introducción a la antropología social y cultural*. Buenos Aires, Argentina. Antropofagia.
- Brown, P., Roediger, h. y McDaniel, M. (2018). *Apréndetelo, la ciencia del aprendizaje exitoso*. México. Paidós.
- Brown, T., LeMay , H., Murphy, C., Burstein, B. y Woodward, (2014). *Química, la ciencia central*. México. Pearson.
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado, más allá de la revolución cognitiva*. Madrid, España. Alianza Editorial.
- Bruner, J. (2013). *La fábrica de historias*. México. FCE
- Cassany, D. (2007). *Affilar el lapicero*. Barcelona, España. Anagrama.
- Castaingsts, J. (2011). *Antropología simbólica y neurociencia*. México. Anthropos y Universidad Autónoma Metropolitana.
- Castillo, I. (2015). *Acerca del lenguaje científico-técnico, sus características y clasificación*. Cuba. CNICM Infomed.
- Cuadrado, G., Argüelles, I., Durán, P., Gómez, M., Molina, S., Pierce, J., Robisco, M., Roldán. y Úbeda, P. (2016). *Diccionario bilingüe de metáforas y metonimias científico-técnicas*. Madrid, España. Routledge.
- De Bretón, M. (1992). *Sendas del significado. Introducción a una filosofía del lenguaje*. Ciudad de México. FCE.
- Dehaene, S. (2020). *¿Cómo aprendemos?* Argentina. Siglo XXI.
- Dehaene, S. (2015). *La conciencia en el cerebro*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Dehaene, S. (2017). *El cerebro lector*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Dehaene, S. (2016). *El cerebro matemático*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Díaz, A. (2005). *El enfoque de competencias en la educación*. México. Perfiles educativos (UNAM).

- del Rey, A. y Sanchez-Parga, J. (2011). *Crítica de la educación por competencias*. Ecuador. Revista de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. Pp 233-246.
- Echavarría, L. y De los Reyes, C. (2017). *El modelo educativo basado en competencias: genealogía, análisis y propuestas*. San Luis Potosí, México. CINDESTAV.
- Echeverría, R. (2013). *Ontología del lenguaje*. México. Granica.
- Eco, U. (2009). *Apocalípticos e integrados*. México. Tusquets editores.
- Eco, U. (2011). *Tratado de semiótica general*. México, D. F. Debolsillo.
- Edel, R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. Madrid, España. REICE.
- Foucault, M. (2018). *La hermenéutica del sujeto*. México. FCE.
- Foucault, M. (1980). *La microfísica del poder*. España. La Piqueta.
- Foucault, M. (2010). *Las palabras y las cosas*. México. Siglo XXI.
- Foucault, M. (2009). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. México. Siglo XXI.
- Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido*. España. Siglo XXI.
- Gadamer, G. (1999). *Verdad y método I*. Salamanca, España. Sígueme.
- Gadamer, G. (1999). *Verdad y método II*. Salamanca, España. Sígueme.
- Galeano, E. (2016) *El cazador de historias*. Buenos Aires, Argentina. Siglo XXI.
- García, J.A. (2011). *Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad*. Costa Rica. Actualidades Investigativas en Educación.
- García, J. (2002). *Genealogía de la mirada institucional*. España. Pedagogía Social, Segunda Época.
- Geerts, C. (1989). *El antropólogo como autor*. España. Paidós.
- González, P. *Las nuevas ciencias y humanidades*. México. Anthropos.
- Gutiérrez, B. (1998). *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona, España. Ediciones Península.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid, España. Taurus Humanidades.
- Hawking, S. (2017). *El universo en una cáscara de nuez*. Ciudad de México, México. Crítica.
- Heidegger, M. (2019). *El ser y el tiempo*. México. FCE
- Hersh, L., Simone, D., Moser, U. y Konstant, J. (1999). *Proyecto sobre competencias en el contexto de la OCDE*. OCDE.
- Lasagabster, D., Ander, J. y Pinto, M. (2015). *Test de habilidades metalingüísticas para adolescentes y adultos*. España. Universidad del País Vasco.
- Levi Strauss, C. (1995). *Antropología estructural*. España. Paidós.
- Lotman, I. (1996). *La semiosfera, semiótica de la cultura y del texto*. España. Frónesis Cátedra, Universidad de Valencia.
- Marín, M. (2004) *Lingüística y enseñanza de la lengua*. España. Aique.
- Marx, K. (2008). *Contribución a la crítica de la economía política*. España. Siglo XXI.
- Mason J. (2017) *Cómo razonar matemáticamente*. México. Trillas.
- Monterroso, A. (1998). *La oveja negra y demás fábulas*. Madrid, España. Alfaguara.
- Morin, E. (1994) *Introducción al pensamiento complejo*. Madrid, España. Cátedra.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Medellín, Colombia. UNESCO.

- Morin, E., Roger, E., y Domingo, R. (2006). *Educación en la era planetaria*. Barcelona, España. Gedisa.
- Nietzsche, F. (1984). *La gaya ciencia*. Madrid, España. Proyectos editoriales y Altamira S. A.
- Nietzsche, F. (2003). *La genealogía de la moral*. Madrid, España. Tecnos.
- Restrepo, E. (2018). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Perú. Fondo editorial de la Facultad de Ciencias Sociales.
- Ricoeur, P. (1990). *Freud, una interpretación de la cultura*. México. siglo XXI.
- Ricoeur, P. (1980) *La metáfora viva*. Madrid, España. Ediciones Europa
- Ricoeur, P. (1996). *Sí mismo como otro*. México. Siglo XXI
- Ricoeur, P. (2006). *Teoría de la interpretación, discurso y excedente de sentido*. México. Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (2007). *Tiempo y narración I, configuración del tiempo en el relato histórico*. México. Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (2008). *Tiempo y narración II, configuración del tiempo en el relato de ficción*. México. Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (2009). *Tiempo y narración III, el tiempo narrado*. México. Siglo XXI.
- Rojas, R. (2018) *El lenguaje de las matemáticas*. México. FCE, SEP, Conacyt.
- Rosas, D. y Sebastián, C. (2008). *Constructivismo a tres voces*. Buenos Aires, Argentina. Aique Grupo Editor.
- Rossi, A. (2013) *Lenguaje y significado*. México. FCE
- Salinas, D., De Moraes, C. y Schwabe, M (2018). *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos PISA*. OCDE - PISA.
- Sánchez, J. (2018). *El jardín de Newton*. México. Crítica.
- Schleiermacher, F. (2019). *Teoría hermenéutica completa*. Madrid, España. Instituto Juan Andrés.
- Smith, A. (2010). *La riqueza de las naciones*. México. Publicaciones Cruz O.,S.A.
- TUNING (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Bilbao, España. Universidad de Deusto.
- Turner, V. (1999). *La selva de los símbolos*. México. Siglo XXI.
- Valeria B (2019). *Competencias*. CDMX. México. UNITEC.
- Vygotsky, L. (2017). *Pensamiento y lenguaje*. Ciudad de México, México: Paidós.
- Vygotsky, L. (1995). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. En L. s. vygotski obras escogidas. Tomo III. Madrid. Visor

FUENTES DIGITALES

Daltón, R. (1964). *Mala noticia en un pedazo de periódico*. Recuperado de:
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/2722/196640P563.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De la Cruz, S. *Feliciano me adora y le aborrezco*. Recuperado de:

<https://ciudadseva.com/texto/correspondencias-entre-amar-o-aborrecer/>

Gutiérrez, M. (1894). *Para entonces*. Recuperado de:

<https://www.poemas-del-alma.com/manuel-gutierrez-najera-para-entonces.htm>

<https://revistaaventurero.com.mx/origenes/aguas-conoce-el-origen-historico-de-esta-famosa-expresion/>

<http://www.tuningal.org/>

Krauze, E. (2006). *El mesías tropical*. En Letras Libres. Recuperado de:

<https://letraslibres.com/revista/el-mesias-tropical/>

Gosh, P. (2019). *Así es la primera foto de un agujero negro*. recuperado de:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-47880446>